



# ATARI

## magazin

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

1

2. Jahrgang  
Januar/Februar '88

### KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

- Der Computer als Besserwisser?

### HI-TECH UND USERFREUDE

- Überwachungen und der "Systeme" in München

### DIE BESTEN

Unsere Siegerprogramme für 8 und 16 Bit:

- Sound-Designer für ST
- Murmelwahnsinn für XL

### PARSER FÜR ST

- Der Weg zum eigenen Adventure



# Starke Stücke für Ihren Atari ST

## Software-Entwicklung auf dem Atari ST

Programmieren unter GEM  
und TOS

von Jürgen und Oskar Geiß  
2. Auflage 1987, 410 S., kart.,  
DM 54,-  
ISBN 3-7785-1533-7

Dieses Buch  
enthält alles was  
ein ambitionierter  
Programmierer braucht, um gute  
und professionelle Software auf  
dem Atari ST zu entwickeln

Zunächst wird die Entwicklung von  
TOS-Programmen, das sind Pro-  
gramme, die auf Text-Ebene laufen  
aufgezeigt. In diesem Rahmen  
wird das GEMDOS, BIOS und  
XBIO mit Beispielen genau er-  
läutert. Anschließend werden die  
beiden Teile des GEM, AES und  
VDI, grundlich beschrieben. Darauf  
aufbauend wird die Entwicklung  
von GEM-Programmen vorgestellt.  
Oben wird zuerst der Umgang mit  
dem Resource-Constructor sel-  
ber, und in zwei Lexikonen die  
Arbeit mit diesem vertieft.

An zwei kompletten Beispielpro-  
grammen, einer Applikation und  
einem Desk-Accessory werden die  
typischen Probleme der GEM-  
Programmierung gezeigt. Dazu ge-  
hören u.a. die Verwaltung von  
Fenstern, Menüs und Dialogboxen.  
Der komfortable Drucker Spooler  
ist ein fertiges Utility-Programm  
zum Drucken von Dateien.

Für das schnelle Auffinden von Sys-  
temprozeduren und Systemvari-  
ablen sind im Anhang ausführliche  
Tabellen aufgeführt.

In die Neuauflage wurden auch  
Programmbeispiele in Oberon-  
BASIC aufgenommen.

## Atari ST Assembler- Programmierung unter TOS/GEM

für Einsteiger und Fortgeschrittene

von Heinrich Kersten  
1987, ca. 150 S., kart., ca. DM 45,-  
ISBN 3-7785-1483-6

Dieses Buch ist  
eine Darstellung  
„aus einem Guß“:  
die 8600-Programmierung und  
sprachliche Betriebssystem-Fra-  
gen sinnvoll zusammenfaßt.

Der erste Teil beinhaltet eine Ein-  
führung in die Assembler-Program-  
mierung, die sich an Anfänger mit  
z. B. BASIC-Kenntnissen richtet.  
Auch der Umgang mit einem De-  
bugger wird an einfachen Bei-  
spielen gelehrt.

Der zweite Teil behandelt ausführ-  
lich alle 8600-Befehle und den  
Aufbau eines Programms unter  
dem Betriebssystem GEMDOS.  
Einige nützliche Unterprogramme  
(Konvertierungen, Arithmetic, ...)  
bilden den Abschluß des zweiten  
Kapitels.

Die Beschreibung der GEMDOS-  
Funktion bildet den Inhalt des drit-  
ten Teils. Mit vielen Bei-  
spielprogrammen wird der Leser an  
eine sinnvolle Nutzung dieses Teils  
des Betriebssystems TOS heran-  
geführt. Dabei werden unter ande-  
ren die Programmierung von mehrstu-  
figen Prozessen und die von XENIX  
Befehlen Möglichkeiten der  
Umwelt von Datenströmen im  
Detail behandelt.

Die mehr Hardware-orientierten  
Teile BIOS und XBIO sind Gegen-  
stand des Kapitels 4. Hier finden  
sich Beispiele zum Kopieren und  
Formatieren von Disketten, Aufruf  
der Hardcopy-Funktion und ein  
Beispiel zur Installation eigener  
Trap-Vektoren. Spezielle Hand-  
ware-Kenntnisse werden dabei  
nicht vorausgesetzt.

## Programmierlexikon für den Atari ST

von Heide Lemcke, Volker Dittmar  
und Michael Sommer  
1987, 494 S., DM 48,-  
ISBN 3-7785-1412-1

Wie jedes Lexikon ist auch dieses  
vollständig nach Sachworten sor-  
tiert. Im Gegensatz zu einem nor-  
malen Lexikon findet der Leser hier  
jedoch nicht nur eine Beschrei-  
bung, sondern gleich eine Pro-  
grammieranleitung. Es gibt nicht  
nur Hinweise zur Programmierung  
von Dialogboxen, Fenstern oder  
Kommandointerpretern, sondern es  
werden auch alle systeminternen  
Fragen beantwortet. Dies umfaßt  
sowohl die Programmierung der im  
Rechner benutzten Chips, als auch  
eine Beschreibung der Schnittstel-  
len und deren Benutzung. Es wird  
auf alle praktischen Möglichkeiten  
des ST eingegangen. Gleichgültig  
ob nach den deutschen oder nach  
den englischen Begriffen gesuch-  
t wird, es sind alle vorhanden und  
verweisen gegebenenfalls auf ein-  
ander.

## Logo auf dem Atari ST

von Oskar und Jürgen Geiß  
1986, 145 S., kart., DM 35,-  
ISBN 3-7785-1262-5

Das vorliegende Buch zeigt des  
Planen und Schreiben von Pro-  
grammen und nützlichen Pro-  
grammen. Es lehrt die gesamte  
LOGO-Sprache mit strukturierter  
Top-Down-Programmierung, Pro-  
zeduren Rekursionen usw. In  
„Logo auf dem Atari ST“ stehen die  
Antworten auf die Fragen, die im  
Original-Handbuch offen geblie-  
ben sind.

Einige beispielhafte Projekte ze-  
gen, daß LOGO weit mehr ist als  
eine anschauliche Lernsprache für  
Kinder.

## Programmier- lexikon für den Atari ST

Software-Entwicklung auf dem Atari ST

## Software- entwicklung auf dem Atari ST

Programmieren unter GEM und TOS

2. erweiterte Auflage

## LOGO auf dem Atari ST

- ☐ Geiß, Logo auf dem Atari ST,  
ISBN 3-7785-1262-5, DM 35,-
- ☐ Geiß, Software-Entwicklung auf dem Atari ST,  
ISBN 3-7785-1533-0, DM 54,-
- ☐ Kersten, Atari ST Assembler-Programmierung unter  
TOS/GEM, ISBN 3-7785-1483-6, ca. DM 45,-
- ☐ Lemcke/Dittmar/Sommer, Programmierlexikon für den  
Atari ST, ISBN 3-7785-1412-1, DM 48,-

**Hüthig**

## BESTELLCOUPON

Gewünschte Bücher bitte ankreuzen und an Dr. Alfred Hüthig  
Verlag, Postfach 10 28 69, 6900 Heidelberg, schicken.

Name

Straße

Ort

Datum  Unterschrift

## ITEC-Computer

☎ 021 01 / 496 46  
Postfach 1007 08  
4040 Neuss 1

### SIE SUCHEN

topaktuelle Spielesoftware zu Superpreisen für Ihren Amiga, Atari ST/XL/XE, Schneider, PC, C64/128/16, MSX oder Spectrum

### WIR FÜHREN

mehr als 2000 Softwareprodukte der Firmen US-Eurogold, Elite, Activision, Sublogic, Rainbow-Arts, Firebird, Mastertronic, Rainbird, Gremlin-Graphics, Ocean, Melbourne House, Epyx, Mirrorsoft, Microprose usw.

z.B.  
Flight II 119,-  
Amiga-Spiele ab 24,95  
Wir führen natürlich auch aktuelle Hardware, z.B.  
Amiga- oder Atari-Laufwerk, anschlussfertig 398,-

Fordern Sie noch heute unseren umfassenden Gesamt-katalog für 3,- DM (je Bestellheft) an.

Achtung PC-User!  
CGA- und EGA-Emulation für die Hercules-Karte 19,90

Bitte versend. • Bitte versend. • Bitte versend. • Bitte versend.

## Antje Schneiders Programmversand



### Martins Textstar V.3.0

Textverarbeitung, Adressverwaltung, jetzt komplett auch mit Grafik!  
Ein Textrechner und eine Stundenplanverwaltung schon im Programm.

#### Das zeichnet ihn aus:

- einfache, übersichtliche Menüs
- einfache Handhabung, Mausbefehle
- deutsche Anleitung im Programm
- eine Fülle sinnvoller Funktionen
- z.B. Mehrfachausdruck eines Textes
- z.B. Adressenausdruck auch auf Etiketten und Personen
- z.B. Serienbriefe
- arbeitet mit mittlerer Auflösung
- benötigt 512 KByte-RAM und 105 in ROM oder mehr Speicher

#### Einführungspreis nur:

# 70,- DM

Rufen Sie an: Tel: 084 21 / 824 71 oder  
besuchen Sie bei unserer Adresse:

**Antje Schneider**  
Kleiststraße 4, D-3553 Cölbe

Lieferung nach Überweisung eines entsprechenden Schecks oder per Nachnahme, dann zusätzlich 6,- DM Gebühr

# Editorial

## Liebe Leser,

bei uns in der Redaktion gibt es ein kleines Jubiläum zu feiern: Das **ATARI**magazin wird ein Jahr alt. Viele von Ihnen feiern dieses Jubiläum mit. Sie sind von Anfang an dabei.

Rückblicke reizen aber oft zum Gähnen. Deshalb blicken wir schon wieder nach vorn und wollen das **ATARI**magazin im neuen Jahr noch besser und umfangreicher machen. Wie gewohnt werden wir allen Benutzern der Atari-Computer Nachrichten und Hilfen, Programme und Tips bieten, die den Nutzen des Computers steigern und den Spaß vergrößern.

Spaß und Spiel mit dem Computer ist längst nicht mehr die Domäne der 8-Bit-Computer. Fast alle Spielehersteller haben inzwischen entdeckt, daß die Qualitäten eines ST sich auch recht gut für Computerspiele einsetzen lassen. So kommt jetzt eine Fülle guter Spiele auf die zunehmende Zahl interessierter Anwender zu.

Andererseits war dieses Jahr auch das Jahr der professionellen Anwendung. Die beiden jüngsten Messen haben bewiesen, daß der ST inzwischen überall als leistungsfähige Arbeitshilfe eingesetzt wird. Besonders auf der Atari-Show aber auch auf der Systems wurde der ST als Arbeitscomputer vorgestellt.

Es ist ganz klar, daß Atari selbst in diese Richtung zielt. Die versprochene preiswerte Spitzentechnologie ist überall gefragt. Zu diesem Zweck frisch die Atari Corp. Deutschland auch ihre Mannschaft auf und nicht zum ersten Mal kommt der Zuwachs von der Konkurrenz: Ab 1. April des nächsten Jahres heißt der Leiter des neuen Geschäftsbereichs Technologie, Forschung und Entwicklung Helmut Joswig, ehemals Commodore-Mann im Werk Braunschweig.

Das neue Jahr wird also, wie es sich gehört, Neues bringen. Die Redaktion des **ATARI**magazins wünscht Ihnen auf jeden Fall, daß es nur gute Dinge sind.

Gemütliche Feiertage und einen guten Rutsch wünscht Ihnen ganz besonders

Ihr

Robert Kaltenbrunn



"Amaroute" ist ein Spiel, das bei uns helle Begeisterung auslöst. Lassen Sie sich von der Welt der Fliegen und Spinnen ebenso begeistern wie unser Tester mit seinem Bericht auf S. 106.



Bedienungsfreundlichkeit, Schnelligkeit und Druckerqualität zeichnen das Spitzenmodell von Star aus. Was der 24-Nadler sonst noch zu bieten hat, lesen Sie auf S. 98.



Wenn Ihr Computer Sie versteht, so hat er sie nur scheinbar verstanden. Vielmehr arbeitet er ein spezielles Programm ab, den sogenannten Parser. Diesen können Sie jetzt selbst programmieren.

## INHALT

TESTS	
Expert Opinion	28
Adimens ST 2.1	94
Bibo-DOS	96
Drucker Star NB-24	98
BERICHTE	
Künstliche Intelligenz	22
Expertensysteme	24
KI-Buchreview	25
TIPS + TRICKS	
Extended Plot	57
Grafikzauber für ST	58
Directorybefehl für XL	60
PROGRAMME	
Parser für ST	28
ST - Sound-Designer	36
XL - Marble Maze	50
GAMES	
Wizard Royal	101
Boulderdaeh Construction Kit	102
Roadrunner	102
Airball	103
Sigma	103
Metropolis	104
Amaroute	105
Tracker	105

## Programmierwettbewerb



1. Sieger unseres Wettbewerbs wurde der "Sound-Designer" in GFA-Basic. Ein Programm, das leicht bedienbar ist und dennoch alle Möglichkeiten des Sound-Chips im ST zugänglich macht (S. 38).

2. Sieger wurde ein Klassenspiel für 8 Bit in reiner Maschinensprache. "The Mad Marble Maze" ist freilich nichts für Ungeduldige. Denn eine ruhige Kugel können Sie in diesem Spiel nicht schlucken (S. 60). "Mister X", der dritte Gewinner, kann leider erst in der nächsten Ausgabe veröffentlicht werden.

LESERLECKE	
Wettbewerbsauswertung	36
Leserfragen	62
Games Guide	72
Karte: The Dungeon	72
Karten: Atlantis	73
Karten: Guild of Thieves	74
Top Ten	108
SERIE	
Spiele programmieren	62
ST-Assemblerocke	6
Rollenspielskurs	75
RUBRIKEN	
Atan Power	61
Buchversand	89/109
Jahresinhaltsverzeichnis	77
Kleinanzeigen	87
Bücher	92
Softwareservice	93
Vorschau, Inserenten, Impressum	112
MARKT	
Replay	5
Plotter HPX	6
Messebericht Systems	18
Public-Domain-Ecke	70



"Künstliche Intelligenz" ist in aller Munde. Mit Intelligenz, wie wir Menschen sie gerne für uns in Anspruch nehmen, hat das alles aber recht wenig zu tun. Mehr dazu lesen Sie ab S. 22.

## Replay

Nach dem Turbo-Freezer XL von Bernhard Engl liegt jetzt ein weiteres Tool vor, mit dessen Hilfe Programme angehalten, abgespeichert und jederzeit neu gestartet werden können. "Replay", entworfen von Frank-Oliver Malisch aus Neubiberg, ist kein Hardware-Freezer, sondern legt sich in das RAM unter dem Betriebssystem und wird mit einem beigefügten Schalter aktiviert. Leider können aufgrund dieser Tatsache nur Programme mit höchstens 48 KByte eingefroren werden.

Der Einbau des Fernauflösers bereitet auch Elektronikern keine Schwierigkeiten. Nach Booten der "Replay"-Diskette wählt der User, ob der Freezer während eines Display-List-Interrupts (DLI) oder eines Vertical-Blank-Interrupts (VBI) zugegriffen soll. Fast alle Programme enthalten mindestens eine der beiden Routinen. Anschließend lädt man die gewünschte Software von Cassette oder Diskette und schaltet "Replay" an.

Nun werden die Unterschiede zwischen einer Hardware- und einer Software-Lösung spürbar. Der Turbo-Freezer kann direkt die Register des

Atari einsehen, bei "Replay" jedoch muß der Benutzer die Einstellung der Chips ANTIC, GTIA, POKEY und PIA selbst vornehmen. In der Praxis sieht das so aus, daß der Computer den Sound eines Tonkanals vorspielt und der User durch Veränderung der Frequenz und Lautstärke diesen Ton nachzuvollziehen sucht, was manchmal die Hörfähigkeit Mozarts erfordert. Weiter sind Farb- und Prioritätswerte einzustellen sowie Player-Missile- und Spielfeld-Grafiken einzurichten. Sollten die Werte in den Schattenregistern des RAM mitprotokolliert werden, unterdrückt "Replay" die Einstellungs-menüs und holt sich selbst die benötigten Zahlen. Das erspart dem Anwender viel Arbeit. Anschließend schreibt "Replay" ein bootfähiges Backup auf eine leere Diskette.

"Replay" bietet somit nicht das schnelle Anhalten per Knopfdruck wie der Turbo-Freezer. Auch das Editieren des Programms kann nur mit einem Extra-Diskmonitor geschehen. Positiv anzumerken ist, daß im Test das Einfrieren fast aller verwendeten 48-KByte-Programme mit "Replay" gelang. Schwierigkeiten machte nur ein manchmal vorhandener Kopierschutz, der



*Taschencomputer und Taschenrechner in einem ist der neue Sharp Pocket Computer. Er bietet die Rechengenauigkeit wissenschaftlicher Taschenrechner, einen Basic-Interpreter und bis zu 24 KByte Arbeitsspeicher.*

präventiv das RAM unter dem Betriebssystem und somit "Replay" löscht.

Auf der "Replay"-Diskette befindet sich übrigens als Zugabe eine Routine zur Modifikation des Atari-Translators, der damit vollständig dem 400/800-Betriebssystem angeglichen wird.

Der Preis von 48,- DM macht "Replay" vielleicht zu einer Alternative für Anwender, die sich den komfortableren und leistungsfähigeren, aber auch teureren Turbo-Freezer nicht leisten können.

Berufsquelle:  
F.O. Malisch  
Mozartstr. 22  
8014 Neubiberg

Frank Emmert



*Kein Gedrängel mehr vor dem Monitor. Mit dem Datenprojektor können Monitorbilder an die Wand projiziert werden.*

## Computerdaten auf die Leinwand

Ein elektronischer Datenprojektor, Medium Online 2, ermöglicht die direkte Großprojektion von Computerdaten auf jede Leinwand. Eine elektronisch gesteuerte durchsichtige Flüssig-Kristallanzeige erspart auf Schulungen und Seminaren Gedränge vor kleinen PC-Bildschirmen. Online 2 überträgt die Daten, Texte oder Grafiken über Tageslichtprojektoren gestochen scharf auf die Leinwand.

Medium Vertriebsgesellschaft mbH  
Hörsing 230  
4000 Düsseldorf  
Tel. 02 11 / 733 22 55

## Neue Ausstellung in Hamburg

Als Infomarkt für Hobby-Elektronik versteht sich die Ausstellung "CHIP", die erstmals vom 21. bis 24. Januar 1988 auf dem Hamburger Messegelände veranstaltet wird. Sie soll der erste Treffpunkt im Norden für den Elektronikamateur, Hobby-Programmierer, Computerfan und Funkamateur, aber auch gleichermaßen für Berufselektroniker, Systemanalytiker und die Pädagogen sein. Angebotsschwerpunkte der von der Hamburger Messe neu eingeführten Verkaufsausstellung sind Software, Informatik, Mikrocomputer, Computergrafik, Hobbyelektronik, der gesamte Bereich der HiFi-Technik sowie Modellbau und Amateurfunktechnik. Mehrere Sonderschauen bieten Informationen, Beratung und aktives Mitmachen. Für Fragen stehen Fachleute mit Rat und Tat zur Verfügung. Namhafte Aussteller wie Karstadt Hamburg oder Conrad Electronic stellen den Besuchern die aktuellsten Neuigkeiten aus den Bereichen Computer, Elektronik, Modellbau und Fernsteuerung vor.

Als Ausstellungsareal für die "CHIP '88" ist die zum Jahresende '87 fertiggestellte neue Messehalle 12 in zwei Ebenen vorgesehen. Die Ausstellungsfläche beträgt 6000 Quadratmeter.



*Diese Fußmatte für die Maus im Format 270 x 220 mm läßt auch auf unebenen Unterlagen deren Einsatz zu. Das Mouse-Pad ermöglicht genaueres Fahren und schonet die Mausmechanik. Der Preis beträgt 19.80 DM.*

**Metro-Sound Marketing GmbH, Boyenthalgürtel 46, 5000 Köln 81**

## Umfirmt

Die seit 1 1/2 Jahren bestehende Firma Digital Workshop ist durch das CAD-Programm "Campus" für den ST bekannt geworden. Es liegt zur Zeit in der Version 1.2 vor. Aufgrund des Erfolgs dieses Produkts und durch den Einstieg in den internationalen Markt war Digital Workshop gezwungen, eine neue Gesellschaft mit dem Namen technobox software GmbH zu gründen.

technobox Software GmbH  
Kornhausstr. 122a  
4630 Bochum 1  
Tel. 0234/503040

## CAD project

Dieses Low-Cost-CAD-Programm für den Atari ST verfügt über 96 Funktionen. Es war erstmals auf der Atari-Messe in Düsseldorf zu sehen. Alle Optionen werden am Bildschirmrand durch Icons dargestellt, die man entsprechend anklicken kann.

Die Zeichenfunktionen ermöglichen viele grafische Grundelemente, Gruppenhierarchien, exakte Spiegelungen, Streckungen, Drehungen sowie Tangenten-, Lot-, Bogen- und Schnittpunktkonstruktionen.

Voll in das objektorientierte Konzept integrierte Textfunktionen erlauben Schriftgrößen bis 26 Punkte, Proportional-schrift, Randausgleich, verschiedene Schriftarten und vieles mehr. Die Zeichen lassen sich auf Plottern bis zum Format A0 oder glänzigen Nadeldruckern ausgeben. Eine vollautomatische Bemaßung war zum Zeitpunkt der Messe noch nicht integriert, wird aber nachgerüstet.

Eine Demodiskette ist für 10,- DM erhältlich. Die Normalversion kostet 298,- DM; die Vollversion mit Plotter-Treibern, Bibliotheken und Update-Service wird für 798,- DM angeboten.

Philgrima  
Ungerstr. 42  
8000 München 40

## Neue Version von "The Copyist"

Die Firma Dr. T. aus England brachte inzwischen eine neue Version des Notendruck-Programms "The Copyist" auf den Markt. Entgegen der bereits im **ATARI**magazin 6/87 beschriebenen Fassung arbeitet die neue Version 1.4 unter GEM, was eine erhebliche Bedienungsvereinfachung mit sich bringt. Ansonsten wurde jedoch das ursprüngliche Konzept beibehalten.

MEV GmbH  
Postfach 600106  
8000 München 60  
Tel. 089/8350331

Zwei Themen — ein Ereignis:

# Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU

Westfalenhallen  
Dortmund

### 11. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert in der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunken, Videospiele, DX-e, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Ansätze, für Elektro-Auskleb-Bastler und Elektroniker. Mit dem Active-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips. In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerclubs.



### 4. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

**3.-7. Februar 1988**

täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderdruckfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB  
— Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR —  
plus Eintrittsmäßigung.

**Messezentrum Westfalenhallen Dortmund**

## Trainingskurse für OS-9

Die Dr. Rudolf Keil GmbH, Generaldistributor Deutschland für das Microwave-Produkt OS-9, veranstaltet regelmäßig Trainingskurse für OS-9/68000. Interessenten können bei der neuen Anschrift weitere Informationen anfordern.

Dr. Rudolf Keil GmbH  
Gerhart-Hauptmann-Str. 30  
6915 Dossenheim  
Tel. 06221/862091-93

## Voc Royal/ Ctask Royal

Aus der Royal-Reihe haben wir bereits die Programme "Katpro Royal" und "Disk Royal" vorgestellt. Darüber hinaus ist aber noch weitere ST-Software erhältlich. "Ctask Royal" stellt dem Benutzer eine Routinen-Bibliothek zur Verfügung, die unter Ceine Art Multitasking auf dem ST ermöglicht. Bis zu 20 verschiedene Jobs lassen sich damit gleichzeitig betreiben. Prozessorrabbling kann allerdings nur eine Multitasking-Simulation erfolgen.

"Voc Royal" soll beim Erlernen einer Fremdsprache helfen. Es handelt sich um einen Vokabeltrainer, der nach dem Prinzip von Karteikästen arbeitet.



Die vertraute Umgebung simuliert "Voc Royal" für den Lernbegierigen auf dem Monitor. Wörterbücher, Karteikasten und Tafel sollen das Lernen erleichtern. Ob's damit auch mehr Spaß macht?

Das Programm beinhaltet fünf davon. Ein neues Wort wird nach dem Eintragen im ersten Kasten abgelegt und von dort aus auch abgefragt. Bei richtiger Antwort folgt ein Übertrag dieses Begriffs in den nächsten Kasten, bis er schließlich im Lexikon landet. Eine falsche Antwort bringt ihn wieder zurück in Kasten 1.

Die Arbeit mit "Voc Royal" gestaltet sich sehr einfach. Zur Zeit stehen folgende Sprachen zur Verfügung: Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch, Latein und Griechisch.

Boston Computer Handelsges. mbH  
Ausgangstraße 1  
8000 München 80  
Tel. 0 89 / 49 10 73 / 74

## Helferbibliothek für ST-Benutzer

STUFF ist eine Sammlung von 21 verschiedenen Hilfsprogrammen für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche: Uhrzeit/Datum, CAPS/LOCK-Hilfe, AUTO-Ordner für Harddisk, Auflösungswechsel, Tastenfunktionsbelegung, Einhand-Alternate/Control, Kaltstarthilfe, Accessory-Selektor, File-Verschlüsselung und anderes.

Die Sammlung ist so angelegt, daß jeder, der öfter mit seinem ST arbeitet, die richtigen Utilities für seinen Bedarf findet. Die einzelnen Programme

sind so kurz, daß es sich lohnt, sie auf den meistbenutzten Arbeitsdisketten oder der Festplatte ständig griffbereit zu haben. Eine 65 Seiten starke Anleitung hilft bei der Bedienung.

Microdeal Ltd.  
Box 66  
St. Austell PL 2544 B  
Great Britain

Thomas Tausend

## Btx-Manager

Der Btx-Manager ermöglicht den komfortablen Btx-Verkehr mit dem Atari ST. Das Programm ist in GEM integriert und erlaubt die teil- oder vollautomatische Bedienung des Btx-Systems. Einige Leistungsmerkmale im Überblick:

- Standard-Anschluß für externe Btx-Decoder
- Betrieb mit Akustikkoppler oder Modem
- Nutzerfunktion und CEPT-Steuertasten sind verfügbar
- Telesoftware-Automatik
- definierbare Vorbelegung von Tastenkombinationen
- Btx-Movies können ebenfalls abgespielt werden.

Der Preis des Programms mit Interface-Kabel liegt bei 420,- DM.

Dreus EDV - Btx  
Berghemer Str. 134 b  
6900 Heidelberg

## TOPANGEBOTE, TOPANGEBOTE

### 3-Disketten, 10er Pack

Magical CF 2 eines Kartenspiels + Label  
ab 100 Bitt  
DM 60,00  
DM 66,00

PEGASYS CF 2 CD, 10er Pack  
10-Markendisketten mit Kuppelgehäuse, 100 % gelblich  
und schwarz, 10er Pack  
DM 42,50

3,5"-Disketten, 10er Pack  
Wibean Data Tech 2DD, 135 to  
10-Markendisketten 100 % schwarz  
und Kuppelgehäuse  
DM 28,00

5,25"-Disketten, 10er Pack  
NEOS MD 200, 48 Bitt  
neue 10-Markendisketten  
DM 9,90

Zubehör  
PEGASYS-Diskettenbox  
YA-3000  
DM 15,90

### PEGASYS-Diskettenbox

YA-100 BL DM 19,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 17,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 15,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 13,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 11,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 9,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 7,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 5,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 3,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40

PEGASYS-Diskettenbox  
YA-100 BL DM 1,90  
ab 100 Bitt, 5,25"-Disketten, 40  
ab 100 Bitt und 5,25"-Disketten, 40



Programmier  
Broschüre

AMC

8.01.21/10.08.11

VERLAG - WIESBADEN

Armin Störmer, Blücherstraße 17, 6200 Wiesbaden

Software für den gehobenen Geschmack  
ATARI 800 XL / 800 XL (64 K) / 130 XE, Software aller Art

Erhältlich:	Und alle 8 Wochen neu:
PYRAMIDOS AMC 29,-	AMC-Soft AMC 8,-
MIKE'S Slotmaschine AMC 19,-	Das Disk-Magazin mit Games (Jahresabo - 6 Ausgaben - statt DM 49,- nur DM 40,-)
MASIC 49,-	Nachnahme (Zuzug DM 5,- Versandkosten) Vorauskass. keine Versandkosten!
scantronic 50,-	INFO KOSTENLOS ANFORDERN!
Seikosha-Drucker (SP 100) ab 499,-	Info-Disk (inkl. Games) DM 3,- in Briefmarken
Für AMC-Mitglieder	Hilfsanfragen erwünscht!
BILBO* AMC 18,-	
TALES OF DRAGONS AND CAVERNS* AMC 19,-	
(1. der Pack DM 10,-)	

Gödderke Computer und Zubehör GmbH

Höfner 32, D-4420 Münster 2, ☎ 0251/81 98 81 (8.30-18.00 Uhr), Telex 8 62 180 goede d

## Schreibschlitz-Verschluß für 5¼"-Disketten

Eine längst fällige Neuerung ist im September beim Deutschen Patentamt in München zum Patent angemeldet worden: ein automatischer Verschluß der Schreib-Lese-Öffnung für 5¼"-Disketten. Bei dem heutigen Standard und der Zuverlässigkeit der Disketten stellt gerade diese Öffnung den verwundbarsten Punkt der gesamten Datensicherung dar.

merem sind so im Papierkorb verschwunden. Und mit den Disketten auch die Daten, trotz aufwendigen Bemühungen durch den lieben Disk-Doctor.

Damit kann jetzt Schluß sein. Ein sanfter Druck auf den seitlich angeordneten Schieber gibt den Schlitz frei, die Disk wird ins Laufwerk gesteckt und nach dem Herausnehmen schließt sich der Schreib-Lese-Schlitz automatisch. Ganz nebenbei hat die Diskette auch einen Überschreibschutz, der ein versehentliches Überschreiben der Daten verhindert. Deshalb entfällt das lästige und zeitaufwendige Zukleben der Schreibschutzkerbe. Die Diskette paßt in alle Laufwerke und läuft dort störungsfrei und in gewohnter Weise.

Ob und wann die Diskette auf den Markt kommt, hängt davon ab, wie rasch sich Produktion und Vertrieb auf diese Entwicklung einstellen. Am Preis dürfte es nicht liegen, der Mehrpreis wird unter einer Mark sein. Der Erfinder ist, wie so oft, ein Außenseiter. Von Beruf Bau-Ingenieur und Architekt, seit Jahren EDV-Anwender und einer, der sich auch über den verwundbarsten Punkt der Diskette grün und blau geärgert hat, bis eben zu diesem Zeitpunkt.

Der Erfinder sucht Kontakt zur EDV-Industrie im In- und Ausland. Patentschrift, Fertigungspläne und Musterdiskette stehen zur Verfügung.

Wolfgang Scherz  
Bergwerkstr. 5/3  
7180 Crailsheim

## Professionelles Schriftbild

Brandneu auf dem deutschen Markt ist "Proprint+" von dem niederländischen Software-Haus Dr. Scherer. Es erlaubt den Ausdruck von Texten, die unter "1st Word plus", "Word Writer" oder "1st Word" erstellt wurden, in Proportional-Schrift mit Blocksatz auf einem Epson-kompatiblen Drucker.

Dieser braucht dazu von Haus aus nicht proportionalfähig zu sein, da der Grafikmodus benutzt wird. Das Schriftbild kommt dem gleich, das man mit Programmen wie "Signum" erreicht.

Die Einbindung von Grafik in das Textprogramm und die Tabulierung werden voll unterstützt. Der zu verwendende Zeichensatz ist per Accessory schon bei der Texterstellung frei wählbar. Die vielbenutzte Zeitungsschrift "Times" und einige andere sind bereits im Lieferumfang enthalten. Mit Hilfe des gegen Aufpreis mitgelieferten Programms "Gracia Font" lassen sich Zeichensätze zudem auf komfortable Weise selbst erstellen. Der Preis für das Komplettpaket beträgt 129,- DM; "Proprint +" allein kostet 89,- DM. Ein ausführlicher Test des Programms folgt im nächsten Heft.

Dr. E. Scherer  
Kongelpaan 2a  
NL-1405 Bussum

## Low-Cost-Plotter – Made in Germany

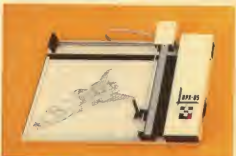
Wenn man die Zusatzbezeichnung "Low Cost" in Verbindung mit elektronischen Geräten liest, entsteht sofort der Eindruck, es handle sich dabei wie so oft – um Billigimporte aus bestimmten asiatischen Ländern, die vornehmlich diesen Markt mit Ware versorgen.

Wer aber käme auf die Idee, ausgerechnet in Deutschland einen Hersteller von Low-Cost-Plottern zu suchen? Und doch gibt es einen.

Vor ziemlich genau drei Jahren erschienen die ersten Anzeigen der Firma Habersetter in verschiedenen EDV-Fachzeitschriften. Das angebotene Produkt, der Flachbett-Plotter HPX-84, versprach zumindest für die ersten Plot-Versuche und die gängigsten Anwendungen bereits einen hohen Standard und ausreichende Genauigkeit bei gleichzeitig günstigem Preis.

Mittlerweile stellt der HPX-84 ein bewährtes Einstiegsmodell dar, das in zwei Versionen erhältlich ist. Der HPX-84/25 bietet mit 0,025 mm die höhere Auflösung. Dagegen erreicht der HPX-84/50 nur 0,05 mm, ist dafür aber schneller (120 mm/sec in X- und Y-Richtung). Beide Ausführungen verfügen über eine Electronics-Schnittstelle und werden mittels der gängigen (Hewlett Packard-) Befehlssprache HP-GL gesteuert. Nachfolgemodell wurde dann der HPX-85. Er besitzt die gleiche Grundausstattung wie die 84-Reihe, vereint jedoch die Vorteile der beiden Vorgänger, nämlich höhere Auflösung und raschere Geschwindigkeit. Zusätzlich weist er noch einen 48-KByte-Buffer auf.

Das neueste Modell ist der HPX-86. Seine größte Besonderheit ist, daß er als Plotter wie



Preiswerte Zeichenmaschine: HPX-85

Kaum ein EDV-Anwender hat hier nicht seine Negativverfärgung gemacht. Sei es durch Ungeschicklichkeit, Unachtsamkeit oder durch Übereifer. Unzählige Disketten mit Zigarettensche, Fingerabdrücken, Fliegenkot oder noch Schlim-



### NEC-P6/P7- Treiber für Atari ST auf Diskette

Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Druker NEC P6 und P7.

Hardcopy-Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP-Funktion mit besserer Auflösung), Treiber für "1st Word" / "1st Mail", Grafiktreiber für "Degas" und "Neochrome", außerdem weitere Hilfsprogramme.

Public-Domain-Diskette;  
Preis: 15.- DM

Bestellungen bitte an den Verlag

auch als Digitalisiertablett arbeitet. Letztere Möglichkeit ergibt sich durch direkten Anschluß der Maus an Plotter. Dadurch läßt sich den Schritten in die von der Maus vorgegebene Richtung bewegen. Anstelle eines Stifthalters wird ein Fadenzug an den Stiftschlitzen montiert. Das erlaubt eine genaue Positionierung auf beliebige Koordinaten. Diese und der Mausstatus werden über eine triebliche Schnittstelle im Format eines Summasketch-Tablets zum Computer übertragen.

Der HPX-86 verfügt darüber hinaus über ein zusätzliches seriell Interface. Ein EPROM kann außerdem Systemparameter speichern, die sich nach dem Einschalten oder über Reset wieder aufrufen lassen. Derzeit erfolgt die Steuerung des Geräts noch über eine eigene Steuersprache, die über HP-GL ist jedoch in Vorbereitung.

Bei den Habersetzer-Plottern handelt es sich bisher vornehmlich um DIN-A3-Flachbett-Geräte mit einem Stift und ohne besondere Geschwindigkeitsvorgaben, dafür jedoch mit relativ hoher Genauigkeit. Wie die Produktion trotz niedriger Einstandspreise in Deutschland realisiert und erhalten werden konnte, bleibt zunächst ein Ge-

heimnis der Brüder Habersetzer. Sicher ist jedoch, daß es sich selbst bei den einzelnen Komponenten um eigene Entwicklungen und nicht um OEM-Ware aus Fernost handelt!

Alles in allem stellen die Habersetzer-Plotter preiswerte und trotzdem leistungsfähige Präzisionsgeräte dar. Ihre Einsatzgebiete decken die meisten gängigen Anwendungen ab. Sie werden übrigens auch als Bausatz angeboten; der Zusammenbau läßt sich durchaus bewältigen.

Peter Habersetzer  
Paradeis 51  
8120 Weißenhof  
Tel. 0881/7744

### NOKIA Bildschirm-Fibel

Fast jeder zehnte Arbeitsplatz in Deutschland ist mit einem Bildschirm ausgestattet, und die Zahlen wachsen ständig. Worauf bei der ergonomischen Einrichtung solcher Arbeitsstätten unbedingt zu achten ist, läßt sich in der jetzt erschienenen NOKIA Bildschirm-Fibel nachlesen. Sie gibt Tipps, nach welchen Kriterien man das Produkt seiner Wahl bewerten sollte, bevor man sich entscheidet, täglich sechs bis acht Stunden davor zu verbringen.

Monitor und Tastatur stehen im Mittelpunkt der Bildschirm-

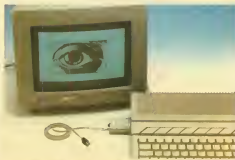
Fibel. 15 wichtige Punkte aus der DIN-Norm helfen, den zukünftigen Arbeitsplatz auf Einhaltung der Vorschriften zu durchleuchten. Eine übersichtliche Checkliste zur Überprüfung der Produktinformationen von Herstellern nach ergonomischen Gesichtspunkten macht die lösefähige Fibel zu einem nützlichen Hilfsmittel. Anfordern kann man sie bei:

NOKIA Information Systems  
Abteilung Marketing  
Petersbrunner Straße 8  
D-8130 Starnberg  
Tel. 0881 51/7744

### Scanner für den Atari ST

Die Firma Schlegel Datentechnik liefert ein Modul für den Atari ST, mit dem auf einfache Weise mit Hilfe eines Druckers beliebige Bildvorlagen in den Rechner eingelesen, abgespeichert und mit Mal- oder Zeichenprogrammen weiterverarbeitet werden können. Der "ST Scanner" bietet damit die Möglichkeit, bereits bestehende Grafikvorlagen für die weitere Verarbeitung mit dem Computer verfügbar zu machen. Das Modul wird in den ROM-Port des ST eingesteckt. Der Reflexgeber, mit dem die Vorlagen abgetastet werden, stammt von Hewlett-Packard.

Schlegel Datentechnik  
Schwarzwasser 3  
7940 Riedlingen  
Tel. 073 71/23 17



Den Drucker als Scanner mit dem "ST Scanner"

## CHIP HAMBURG

Info-Markt für qualifizierte Elo-Software  
21.-24. Januar 1988



- Hobby-Elektronik
- Micro-Computer
- Software
- Modellbau/  
Fernsteuern
- Amateurfunk-  
technik

Für alle, die es interessiert  
Machen Sie mit beim ersten  
Hamburger CHIP-Einkaufs-  
markt. Dazu Modellbau-  
Vorführungen, Fortbil-  
dungskurse, Podiumsdis-  
kussionen und der „NR-  
Kleincomputer“.

Hamburg Messe

Die Adresse ist Langenhorn 10, 2000 Hamburg

Hamburg Messe und Congress GmbH  
Jungfernstieg 12, Postfach 36 24 83, D-2000 Hamburg 35.  
Tel. (040) 35 69 0. Telex 2 15 000 Hennesse

# Warum AT DATA BECKER Atemzug ger

## 1. Die Standardwerke

Beispielhaft für unsere Standardwerke sei hier unser ST-Intern-Band genannt. In der jetzt völlig überarbeiteten Neuauflage noch besser strukturiert und erstmalig mit einer ausführlichen Blitter-Dokumentation. Unentbehrlich für jeden engagierten ST-Anwender. Ein Standardwerk eben.



ATARI ST für Einsteiger  
248 Seiten, DM 29,-



ATARI ST Intern  
Hardcover, 657 Seiten, DM 69,-



ATARI ST GEM  
Hardcover, 691 Seiten, DM 69,-

## 2. Die ST-Bibliothek

Ob frischgebackener ST-Besitzer oder ambitionierter 68000er-Programmierer – wenn Sie Ihren ATARI ST effizient und professionell einsetzen wollen, brauchen Sie hochkarätige Informationen von kompetenten Autoren. Informationen, die Sie in der „ST-Bibliothek“ von DATA BECKER finden können.



ATARI ST Tips & Tricks  
352 Seiten, DM 49,-



C für Einsteiger  
393 Seiten, DM 59,-



ATARI ST - Einführung in CAD  
Hardcover, 289 Seiten  
inkl. Diskette, DM 69,-  
GFA 2.0 erforderlich

## 3. Unsere Aktualisten

Der ATARI ST hat sich inzwischen zum eigenen Standard voll etabliert. Doch die Zeit bleibt nicht stehen. Wir, die wir von Anfang die Entwicklung des ST mit aktuellen, intelligenten Sachbüchern begleiten, werden auch weiterhin die Zeichen der Zeit erkennen und dem Anwender die Literatur bieten, die er braucht.



Das große Buch zum MEGA ST  
ca. 400 Seiten, DM 49,-  
erscheint ca. 1. 88

Alles zum neuen Super-ST: Einstieg, DTP, Arbeiten mit dem Laserdrucker, Software, TOS und Blitter. Zu finden im großen Buch zum MEGA ST.

Das große Buch zu 1st Word Plus – endlich mit allen Informationen zu 1st Word Plus und dem Zusatzprodukt 1st Lektor, 1st Proportional und 1st Index.



Das große Buch zu 1st Word Plus  
Hardcover, ca. 300 Seiten  
inkl. Diskette, DM 59,-  
ersch. ca. 12. 87

**DATA BECKER**

Merowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf - Tel. (0211) 31 9010

# ARI ST und meist im gleichen annt werden.



ATARI ST Floppy und Harddisk  
Hardcover, 522 Seiten, DM 55,-

**4.** Alles zum Thema Grafik  
Setzen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres ST gezielt für Ihre eigenen Anwendungen ein. Diese Bücher zeigen Ihnen, was alles möglich ist. Von einer flackerfreien Animation bis hin zu atemberaubenden 3-D-Grafiken finden Sie hier das gesamte Know-how zum Thema Grafik.



Das Supergrafikbuch zum ATARI ST  
Hardcover, 858 Seiten, inkl. Diskette, DM 69,-



3-D Programmierung  
Hardcover, 601 Seiten, inkl. Diskette, DM 65,-



Das Maschinensprachebuch zum ATARI ST  
354 Seiten, DM 39,-

**5.** Die DATA BECKER Führer  
Kompakte Informationsquellen, die den Anwender bei seiner Arbeit mit dem ST nicht allein lassen. Auf einen Blick findet er alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



Der DATA BECKER Führer zum ATARI ST  
240 Seiten, DM 29,80



Der DATA BECKER Führer zu GFA BASIC  
254 Seiten, DM 24,80



Der DATA BECKER Führer zu 1st Word  
192 Seiten, DM 24,80

## **6.** Die GFA-Bücher

Vom Einstieg bis hin zu all den raffinierten Tricks echter Profis – drei Bücher zum GFA-BASIC sorgen dafür, daß Sie die fantastischen Möglichkeiten dieser wohl leistungsstärksten BASIC-Version auch wirklich alle für Ihre eigenen Programme voll ausschöpfen können.



Das große GFA BASIC Buch  
Hardcover, 574 Seiten, DM 49,-



GFA BASIC Tips & Tricks  
Hardcover, 350 Seiten, inkl. Diskette, DM 49,-

## COUPON

An DATA BECKER Merowingerstr. 50  
4040 Düsseldorf  
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten  
unabhängig von der bestellten Stückzahl  
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

## Sprite Royal

Dieses Programm dient der Erstellung von Sprites im TOS-Format, die sich direkt vom Betriebssystem aufrufen lassen. Insgesamt sind bis zu 256 Sprites editierbar, jedes in einer 16 x 16 Matrix mit Vorder- und Hintergrund. Zusätzlich beinhaltet "Sprite Royal" einen Editor, um Labels im Spritefile zu setzen. Insgesamt sind 250 Labels von je 10 Buchstaben Länge editierbar.

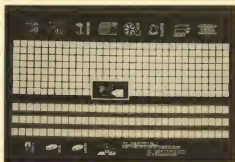
Das Programm bietet integrierte Hilfsbildschirme und viele Funktionen wie Feld löschen/füllen, Scrollen, Spiegeln, Rotieren, Linien, Kreise, Kopieren, Block-Editierung usw. Als Zugabe findet man auf der Diskette auch einen Film-Editor zur Zusammenstellung von Sprites zu Filmsegmenten. Insgesamt sind bis zu 255 Filme editierbar. Jeder besteht aus 32 Segmenten. "Sprite Royal" bietet eine symbolgesteuerte, einfach anzuwendende Benutzerführung, die bereits erwähnten Hilfsseiten und eine deutsche Anleitung. Der Verkaufspreis beträgt 98,- DM.

Boston Computer  
Anzingers Str. 1  
8000 München 80

## Atari-ST-Tastatur

Für die professionelle Arbeit mit dem Atari ST hat die Firma Binnewies eine mechanische Tastatur entwickelt. Das ergonomisch geformte Gehäuse wird über ein 2 m langes Kabel mit dem Computer verbunden. Neben der gesamten Tastaturlogik sind Maus- und Joystick-Buchsen sowie ein Reset-Taster auf der Platine enthalten. Die mechanischen Druckpunktstasten verfügen über einen Hub von 2,5 mm. Das komplette Paket mit Handbuch und Montageanleitung wird zu einem Preis von 589,- DM geliefert.

Binnewies  
Bergfeldstr. 37  
3000 Hannover 91  
Tel. 0511/46 98 17



Komfortabler Sprite-Editor für bis zu 256 Sprites, die direkt vom Betriebssystem aufgerufen werden können.

## Bausatz

Ein zweiseitiges Diskettenlaufwerk wird von der Firma A. Herberg für den Atari ST als Bausatz angeboten. Er enthält alle nötigen Teile, einschließlich grauem Gehäuse und Netzteil. Beim Laufwerk handelt es sich um den Typ NEC FD 1036a, der bereits für den Atari ST modifiziert ist. Als Arbeitszeit für den Zusammenbau wird eine halbe Stunde angegeben. Der Preis für den Bausatz beträgt 299,- DM. (Das Fertiggerät kostet 339,- DM.)

A. Herberg  
Norder. 38  
4629 Castrop-Rauxel  
Tel. 02035/74258

## Atari-Mailbox

Die Page-6-Mailbox ist eine junge Box mit einigen neuen Ideen. Sie wird von einem Atari 800 XL mit einer 512-K-RAM-Disk und 2 Floppys (je 180 K) "angetrieben". Dank dem geschickten Menüsystem und der RAM-Disk ist sie sehr schnell und Telefoneneinheiten sparend. Sie ist zwar erst ca. 2 Monate in Betrieb, aber dennoch ist es dem Sysop gelungen, schon ein paar interessante Punkte unterzubringen. So gibt es z. B.:

- Software-Beschreibungen
- SoftCharts (User wählen ihre Software-Favoriten)
- X-Modem-Box für XL/XE/ST/C 64
- ausführlicher C-Kurs
- Bastelkurse für XL/XE

Hauptsächlich werden natürlich die Atari behandelt (XL/XE/ST), aber auch andere Rechner werden nicht vergessen. Da die Box, wie gesagt, noch relativ neu ist, sucht der Sysop immer Leute, die auch mal aktiv werden wollen (Kurse, Ecken, Besprechungen usw.).

Die Page-6-Box ist rund um die Uhr unter der Rufnummer 04101/35899 (8/N/1) zu erreichen und liegt im Hamburger Nahbereich.

## Prolog zum Angewöhnen

Um den Einstieg in Prolog als Programmiersprache der fünften Generation sowohl für industrielle und universitäre als auch für private Anwender attraktiv zu machen, hat die Berliner Firma epsilon ein spezielles Prolog-Einsteigerpaket für IBM PC und Atari ST herausgebracht. Es bietet den vollen Sprachumfang der professionellen Prolog-Implementierung MProlog mit über 150 eingebauten Prädikaten sowie Programmentwicklungs-umgebung mit Prolog-Editor und ausgiebigen Trace- und Debug-Möglichkeiten.

Mit diesem Paket entwickelte Programme sind syntaktisch kompatibel zum eigentlichen Prolog-Standard, der im Buch "Programming in Prolog" von Clocksin und Mellish beschrieben wird. Quellcode-Compi-

lilität unter den über 20 Rechartypen, auf denen MProlog derzeit implementiert ist, ist gewährleistet.

Das MProlog-Einsteigerpaket ist für die Programmentwicklung in allen aktuellen Einsatzgebieten der Künstlichen Intelligenz geeignet, seien es Expertensysteme, intelligente Datenbanksprachen oder die Verarbeitung natürlicher Sprache. Die eingebaute 3D-Eagle-Graphic ermöglicht die Gestaltung aussagekräftiger Benutzerschnittstellen für jeden Anwendungszweck.

Sollen die mit dem MProlog-Einsteigerpaket entwickelten Programme später kommerziell genutzt werden, so lassen sich der MProlog Pretranslator und Consolidator nachrüsten. Sie ermöglichen die Erzeugung von stand-alone-Programmen, bei denen der Endbenutzer keinen Zugriff mehr auf den Quellcode hat. Da bereits vorbereitete Programmodule wesentlich kompakter sind, ist mit Pretranslator und Consolidator auch das Entwickeln großer Prolog-Programme möglich.

Die Ablaufgeschwindigkeit von interpretierten MProlog-Programmen beträgt auf IBM PC/AT 1600 Lips, auf Atari ST über 900 Lips. Der Preis für das ST-Einsteigerpaket liegt bei 398,- DM; Pretranslator und Consolidator kosten 600,- DM.

epsilon Gesellschaft für Softwaretechnik und Systementwicklung mbH  
Kurfürstendamm 180/189  
D-1000 Berlin 15  
Tel. 030/8326997

## Telefonbuch auf CD-ROM

Twix Information Processing in Zürich brachte gemeinsam mit dem Schweizer Postminister 3,75 Millionen Adressen aus den 18 Telefonbüchern des Landes inklusive Postleitzahlen und privaten oder geschäftlichen Telefonnummern auf die Scheibe. Firmen sind mit einem informativen Begleittext über die Art des Unternehmens ausgestattet; bei Privatpersonen

sind Beruf und Mädchennamen der Ehefrauen zu erfahren. Das umfangreiche Nachschlagewerk namens "TwixTel" kann in fünf Sprachen abgefragt werden (Deutsch, Französisch, Italienisch, Rätomanisch und Englisch) und stellt für den Anwender eine Kombination von Telefonverzeichnis und Branchenhandbuch (Gelbe Seiten) dar.

Von besonderer Bedeutung bei der zu bewältigenden Datenmenge ist eine schnelle Retrieval-Software. "TwixTel" wurde im High-Sierra-Format erstellt und arbeitet mit dem in Deutschland von BCB (Beretmann Computer Beratungsdienst), Hamburg, entwickelten COBRA (CD-ROM Optimized B-Tree+ Retrieval-Access-System). COBRA macht den Umgang mit "TwixTel" auch für ungeübte PC-Benutzer einfach. Die Bildschirmoberfläche ist übersichtlich, und die dialogorientierten Masken führen den Anwender ans Ziel. Schreibfehler oder ungenaue Namensangaben sind keine Hürde. Das System schlägt Namen mit ähnlicher Schreibweise vor und ist bei der Suche behilflich. Negative Antworten nach

dem Motto "kein Zugriff möglich" kennt "TwixTel" nicht.

BCB Beretmann  
Computer Beratungsdienst GmbH  
Heidenkampsweg 44  
D-2000 Hamburg 1  
Tel. 0-40/23 60 71 66

## Aditalk ST

"Aditalk ST" läßt sich eigenständig oder als Ergänzung zum Datenbankprogramm "Adimens ST" verwenden. So können eigene Werke geschrieben werden, die nach der Kompilierung selbstständig lauffähige Datenbankanwendungen ergeben. Dabei besteht die Möglichkeit, Dateien mit in "Adimens" getroffenen Vereinbarungen und Strukturen zu übernehmen.

"Aditalk ST" ist eine Sprache zur Abfrage von Datenbanksystemen, wie man sie bereits von "dBase" oder "dBase Man" kennt. Mit ihr lassen sich Datenbanken im Direktmodus bearbeiten oder ganze Programme schreiben und kompilieren. Dadurch ergibt sich eine höhere Ausführungsgeschwindigkeit, und der

Programmtext muß nicht herausgegeben werden.

Bei der Arbeit im Dialog-Modus übernimmt der Kommando-Interpreter die Befehlszeilen und schreibt sie gleichzeitig in einen Zeilenpuffer, der dann mit einem Editor bearbeitet werden kann. Kleinere Routi-

nen lassen sich auf diese Weise auch "nebenbei" schreiben. Das Programm wird mit deutschem Handbuch und einem Beispiel zur Auftragsabwicklung ausgeliefert. Sein Preis beträgt 189,- DM.

Atari Corp. (Deutschland)  
Frankfurter Str. 89-91  
6096 Rausheim



Den Notruf auf Knopfdruck ermöglicht Tomez, der neue Fernwirkdienst der Deutschen Bundespost. Im Rahmen eines bundesweiten Betriebsversuchs wird die Möglichkeit einer schnellen Alarmierung erprobt. Die Übertragung des Signals erfolgt über die Telefonleitung zur Fernwirkstelle beim Roten Kreuz. Dort erscheint dann der Notruf mit Namen und Adresse auf dem Monitor.

Foto: PRS

## Atari-Hardware-Tip

### ST-PROMMER 512 für die ATARI-ST-Serie

Der ST-PROMMER brennt alle gängigen 25xx und 27xx bis zu den 27513 E-PROMs, E-E-PROMs und kompatible C-MOS-Bausteine.

**Wichtige Daten:** Auslesen - Leertest - Vergleichen - Programmieren - Anschluß am Centronics-Drucker-Port (Durchgeführt) - 3 Algorithmen wählbar - Software auf Diskette - Komplett menügesteuert - Format ca. EUROPA-NORM - Inkl. deutscher Bedienungsanleitung.

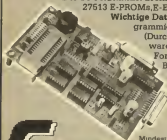
Best.-Nr.  
98 33 90

**279.-**

Mindestbestellwert DM 25 - Ab DM 200,- Auftragswert porto- und verpackungskostenfrei.

Hauptverteilung: 8452 Hirschau

Filialen in: Berlin - Hamburg - Essen - München - Nürnberg



Schnell und  
bequem per  
Telefon  
**09622/  
30-188**



Gleich  
mitbestellen:  
Den neuen  
kostenlosen  
Computer-  
Katalog  
"Drum-  
Drum"  
Best.-Nr.  
95 00 25

## Full House zur COMDEX in Las Vegas

Anfang November verwandelte sich der Südzügel Nevadas in ein Mekka für Computereinsteiger. Umgeben von der weiten Wüste, eingeschlossen zwischen Sierra Nevada und dem Colorado-Plateau ragt Las Vegas hervor. Hier ist nicht nur die Spiel Leidenschaft zu Hause, ebenso wurden hier auch die Karten für das Computergeschäft der kommenden Monate gemischt. Mehr als 4000 Aussteller fanden sich zur 9. COMDEX ein, um sich im Convention Center und in den riesigen Sälen von 5 Hotels den anreisenden 100.000 Besuchern für eine Woche zu präsentieren.

Verträge wurden geschlossen, Partnerschaften besiegelt, neue Produkte vorgestellt oder in einem sehr kommunikativen Klima einfach nur die letzten Branchengerüchte weitergegeben. Was auf der Computer Dealers EXposition vorgestellt wurde, ist der Trend für 1988. Vieles davon wird in Deutschland erst auf der CEBIT in Hannover zwischen sein, fast ein halbes Jahr später. Dies ist Grund genug für viele deutsche Firmen, zumindest als Besucher mit dabei zu sein. Jeder 10. Besucher kam diesmal nicht aus Nordamerika, und im Vergleich zum letzten Jahr war der Anteil der deutschen Stimmen am Messgeschehen deutlich gestiegen.

Bei den Ausstellern fehlte von den "Großen" lediglich Ashton-Tate. Vielleicht lag es daran, daß "dBase IV" immer noch nicht ganz fertig ist. Die Messe hatte kein herausragendes Thema. Desktop-Publishing ist bereits Allgemeingut geworden. Auch einfache LAN-Lösungen gab es wie Sand am Meer, und einen 80386er gibt es mittlerweile aus jeder mittleren Computerschmiede in Fernost. Die Diskussion ging um mehr Megahertz (20 MHz

sind jetzt gängig, 24 werden geboten) und weniger Wait States. "Industriestandard" war hier Compaq, über IBMs Modell 80 sprach kaum einer.

### Die Themen

Desktop Publishing war auf der COMDEX trotzdem allgegenwärtig. Verbesserungen steckten eher im Detail als in revolutionär neuen Ansätzen. Bei Monitoren und Grafikkarten könnte man als Themen "höhere Auflösung" sowie "mehr Farbe" nennen. Die VGA-Karte von Video Seven ist nach Herstellerangaben um 400% schneller als das Original. Es werden Grafiken bis max. 800 x 600 Punkten bei 16 Farben unterstützt.

NEC war mit mehreren Neuerungen vertreten. Ihr "MultiSync GS" mit einem flachen 14"-Schirm und einer maximalen Auflösung von 720 x 480 Punkten ist der erste monochrome (grün, bernstein oder weiß) MultiSync-Monitor, der auch mit allen bekannten Farbgrafikkarten zusammenarbeitet und dabei die Farben in Graustufen umsetzt. Speziell für DTP bietet NEC den Mono-Graph Monitor an. Sein 16"-Schirm bringt 1024 x 1024 Punkte zur flackerfreien Anzeige.

Das Warten auf das neue Betriebssystem OS/2 hat nun auch ein Ende. Der MS-DOS-Nachfolger ist lieferbar, wenngleich auch in einzelnen, sorgfältig verteilten Kontingenten: IBM gab dazu folgende Erscheinungstermine bekannt: OS/2 Standard Edition 1.0 für 675 DM noch im Dezember 1987, OS/2 Extended Edition 1.0 mit relationalem Datenbankmanager, Kommunikationsmanager und Systemmanager im Juli 1988. OS/2 Extended Edition 1.1 mit zusätzlichem LAN-Un-



100.000 Besucher waren aus aller Welt angereist

terstützung für IBMs Token Ring Network und PC Network im November 1988.

Tandon kann jetzt auch einen 20 MHz 80386 liefern. Er hat standardmäßig 3 MByte RAM, eine 27 msec schnelle Festplatte mit 112 MByte sowie ein In-PAC-Laufwerk (herausnehmbare Winchester) mit 30 MByte und ein Standard-1,2-MByte-Laufwerk. Ein 3,5"-Laufwerk für 720 KByte und 1,44 MByte ist anschließbar. Windows/386, GW-Basic und MS-DOS 3.3 gehören zum Lieferumfang.

Der PCW 9512 ist Amstrads Nachfolger für den Joyce. Ober auch nach Deutschland kommen wird, ist fraglich. Der weiterhin unter CP/M laufende Rechner besitzt vor allem eine völlig neu gestaltete Tastatur und einen Typendrucker mit austauschbaren Typenrädern.

Als Software werden neben LocoScript 2, LocoMail (Mailmerge) und LocoSpell (Rechtschreibprüfung mit 78.000 Wörtern) auch CP/M Plus, Mallard Basic, GSX und Dr. Logo mitgeliefert.

Digital Research lieferte das neue GEM/3 aus. Das grafische Betriebssystem soll viermal schneller sein als seine Vorgänger und zudem noch leichter zu installieren. Durch die Benutzung kompakterer Font-Files wird deutlich weniger Diskettenplatz benötigt. Weitere Eigenschaften sind Laserdrucker-Unterstützung, mehr Schriftarten sowie EGA- und VGA-Unterstützung für den IBM. Ein Fontware Installation Kit von Bitstream Inc. gehört zum neuen GEM/3, so daß auch diese interessanten Schriften jetzt benutzt werden können.

Motorola kann jetzt auch den 68030 liefern, zunächst nur in der 20-MHz-Version, ab 1988 aber auch für 25 und 33,3 MHz. Rechner mit 68030 wurden u.a. von Apple und Atari noch für 1988 angekündigt.

### CD-ROM

Die Anbieter für nur lesbare CDs waren nicht zu zählen. Eine echte Innovation stellten dagegen die von Sony und Olympus angebotenen magneto-optischen Disks dar, die jetzt auch im Laufwerk wieder lösbar und neu beschreibbar sind. Das Sony-Laufwerk ist so groß wie eine herkömmliche Festplatte voller Höhe und daher in einen PC einbaubar. Das austauschbare Speichermedium hat eine formatierte Kapazität von 650 Megabyte und wird durch einen Laserstrahl abgetastet. Sony garantiert 1 Million Lösch-/Schreib-/Lese-Zyklen, 1 Milliarde Lese-Zyklen und 10 Jahre Archivfestigkeit. Ab Februar 1988 sind erste Muster für \$ 7000 erhältlich, nach Beginn der Serienproduktion soll der OEM-Preis auf \$ 1000 sinken.

### Neues von Atari

Atari zeigte den Prototyp seines 32-Bit-Transputers ABAQ, der dank paralleler Prozessoren und RISC-(Reduced Instruction Set Computer) Architektur leistungsfähiger ist als heutige Workstations. ABAQ (= Kurzform von Abakus) läuft mit einem Innos T-800-20 und ist mit einer Rechenleistung von 10-12 MIPS rund zehnmal schneller als ein IBM AT oder fünfmal schneller als ein 68020 mit mathematischem Coprozessor.

Berechnungen werden mit 1,5 Megaflips durchgeführt. ABAQ besitzt 4 Megabyte DRAM, das bis auf 64 MByte erweiterbar ist, und noch einmal ein 1 MByte schnelles Video-RAM mit einem 32-Bit-Bus. Ein Farb-Blitter mit einer Übertragungsrate von 50 Megapixels/Sekunde sorgt für schnellen Bildaufbau. Eine 40-MByte-Winchester, echter DMA und ein SCSI-Port gehören zur Ausstattung. Als Ein- und Ausgabesystem dient ein normaler Mega-ST. Das Basissystem kann durch drei Karten ergänzt werden, die jeweils vier T-800 besitzen.

Vier Grafikmodi stehen zur Verfügung: 1280 x 960 in 16 Farben oder monochrom, 1024 x 768 in 256 Farben, sowie 640 x 480 mit 256 Farben und zwei angezeigte Bildschirme sowie 512 x 480 mit 16 Millionen Farben. Dank 60 Hz noninterlaced Bildfrequenz steht das Bild sauber.

ABAQ läuft unter dem UNIX-ähnlichen Betriebssystem Helios, das echte Multi-processor-/Multiuser-Systeme unterstützt, so daß parallele Prozesse auch tatsächlich gleichzeitig verarbeitet werden können. Softwaremäßig stehen X-Windows, ein GEM-Treiber, GEM unter X-Windows, eine UNIX-Shell und ein MS-DOS-Emulator zur Verfügung. Compiler für C, Fortran, Pascal, BCPL, Lisp und OCCAM wurden entwickelt. Die Diskette verwendet das Standard-MS-DOS-Format, die Festplatte besitzt ein Format wie bei UNIX. Zu Helios gehört eine UNIX-C-Library und eine Untermenge der UNIX-Befehle. Als Preis geleistete einerseits die Zahl von \$ 5000 durch die Menge, andererseits \$ 3-4000. Atari selbst gab keine Stellungnahme ab.

Neue ST-Modelle gab es nicht, nur das Versprechen, daß "irgendwann 1988" neue ST-kompatible Rechner kommen sollen. Auf die Frage nach dem 68030-Rechner erfolgte die Antwort: "Die Maschine kommt". Lediglich mit den beiden neuen Festplatten MEGA

FILE 20 (20 MByte) und MEGA FILE 40 (40 MByte) erfreute Atari seine ST-Besitzer. Der neue CD-Player kann nicht nur CD-ROM-Disks lesen, sondern auch normale Musik-CDs. Er wird über den DMA-Port angeschlossen, ab Februar 1988 ausgeliefert und kostet \$ 599. Die maximale Kapazität beträgt 540 MByte. Seine Audio-Funktionen können auch über eine Fernbedienung gesteuert werden.

Zusammen mit der Firma Moses bietet Atari das Netbios-kompatible Netzwerk PromiSeLAN an. Es kann in seiner ersten Form 17 Rechner sternförmig verbinden, wobei STs sowie PCs gemischt mit einer Übertragungsrate von 1 MBit/Sekunde kommunizieren. Über einen zweiten Kanal kann mit 250 KBit/Sekunde auch AppleTalk bedient werden. Neben GEM und TOS verfügen die ST-Mo-

delle jetzt übrigens über ein weiteres Betriebssystem. Das UNIX-ähnliche IDRIS Version 3.0 gibt dem ST Multiuser-/Multitasking-Fähigkeiten und soll \$ 800 kosten.

Weltweit wurden bislang über eine halbe Million STs verkauft, davon allein in Deutschland 150 000. Diese stattliche Anzahl sorgt dafür, daß weiterhin neue Software für den ST entwickelt oder auf den ST übertragen wird.

Auch Atari PC-Reihe wurde stark erweitert. Neben den schon bekannten PC1 tritt jetzt der erweiterbare PC2 (8 und 4,77 MHz 8088). PC1 und PC2 sollen noch 1987 ausgeliefert werden. Für das 1. Quartal 1988 sind PC4 und PC5 angekündigt. Der PC4 ist ein AT-Kompatibler, der einen mit 8 oder 12 MHz bei 0 Wait States getakteten 80286-Mikroprozessor besitzt. Ohne Festplatte soll der

Preis unter \$ 2000 liegen. Vom PC5 ist nur bekannt, daß sein 80386 mit 16 MHz läuft, 20 MHz aber in Entwicklung sind, und daß auch er noch vor dem Sommer 1988 lieferbar sein soll.

## Ausblick

Die Liste der Neuerscheinungen ist groß. Im nächsten Herbst findet die 10. COMDEX mit einer Geburtstagsfeier statt. Schon jetzt waren alle Stände ausgebucht, eine neue Halle kommt hinzu. Auch wenn die Börsenkurse im November gefährlich nach unten wiesen, die Computerbranche zeigte sich zuversichtlich, auch 1988 ein erfolgreiches Geschäftsjahr vor sich zu haben.

Dr. Jürgen Kehlert

## Letzte Meldungen

Kurz vor Redaktionsschluß errichteten uns noch Neuigkeiten vom Compy-Shop aus Mülheim: Das in diesem Heft getestete Bibo-DOS wurde inzwischen überarbeitet, was drei noch vorhandenen Programmfehlern zum Verhängnis wurde. Die neue DOS-Version wird ab sofort zum gleichen Preis wie die Vorgängerversion ausgeliefert. Der Bibo-Assembler, zu dem im nächsten Heft ein ausführlicher Test erscheint, wird, kommt ab sofort ohne Aufpreis mit beigegebenem Bibo-DOS zur Auslieferung. Der EPROM-Brenner "Bibo Burner" (Test in Computer Kontakt 12/1-87/88, S. 52) ist jetzt in einer neuen, speziellen den Bedürfnissen deutscher User entgegenkommenden Version erhältlich. Das Diskettenbeschleunigersystem "Speedy" wurde ebenfalls upgedatet. Es bekam neue ROM-Versionen und Diskettensoftware. In beiden Fällen konnte der alte Preis gehalten werden.

Compy Shop oHG  
Grenaustr. 29  
4330 Mülheim  
Tel. 02 08 / 49 71 69

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

# ST-FIBU

Die einfach zu bedienende Finanzbuchhaltung

- Konten anlegen beim Buchen möglich
- Konten auch mit Namen suchen (buchen)
- Druck aller Listen
- Bilanz, G+V
- Kontenblätter
- Umsatzsteuervoranmeldung
- Debitoren - Kreditoren
- Mahnwesen
- Monatsjournal u. Kontenplan
- jederzeit beim Buchen am Bildschirm über F-Taste einschaltb.
- schnelles Buchen auch ohne Festplatte
- Textverarbeitung integriert mit Serienbrieferstellung

Hardwareanforderung: Atari ST mit mind. 1 MB Speicher, SW-Monitor, Drucker, Mindest-Hardwareanforderungen, Betriebssystem in Rom

**Preis nur DM 49,-**

**Funktionfähige Demo** (inkl. Anleitung, wird b. Best. angeschlossen) **DM 60,-**

**MINI-LEARN-FIBU** (wie oben, ohne Mahnwesen, ohne Textverarbeitung, 52 Buchungen/Monat (früher Speicher 500 KB) diskettenorientiert **nur DM 98,-**, Lieferung per NN + DM 8,-, Versandkosten b. Vork./V-Scheck Versandkostenfrei



**GEORG STARCK**  
Herzbergstraße 8 · D-6369 Niederrordorfen  
☎ 061 01/3007

**TELEFONISCHE HOTLINE BIS 22.00 UHR**



## Fischertechnik – diesmal konkret

Leider lief unsere in Heft 6/87 angekündigte fischertechnik-Computing-Frage-Aktion am 4.11.87 nicht ohne Komplikationen ab. Aufgrund von Termenschwierigkeiten im Hause fischertechnik und dem neu eingeführten Hotline-Service (über Anrufbeantworter erreichbar) kam so mancher Anrufer an besagtem Telefontermin nicht zum gewünschten Ziel.

Unter der angegebenen Nummer hatte nämlich die Abteilung fischertechnik Computing bereits den Anrufbeantworter installiert, der in Zukunft als Hotline für Ratsuchende dienen soll und täglich abgehört wird. Interessenten, die bereits am 4.11.87 auf Band eine Anfrage hinterlassen hatten, die sich auf den Atari ST bezog, bekommen selbstverständlich schriftlich eine Antwort. Daß derzeit für Atari XL/XE-User noch kein von fischertechnik hergestelltes Software-Kit zur Verfügung steht, ist ein anderes Problem, dem jedoch in Kürze Abhilfe geschaffen wird. So ist derzeit das Unternehmen dabei, eine Lösung ins Angebot zu übernehmen. Aber auch ein Atari-Userclub hat bereits vor einiger Zeit ein funktionsfähiges Interface entwickelt, das wir demnächst vorstellen werden. Wir hoffen, daß die Atari-User nun doch noch von der Aktion profitieren.

## Panip

"Panip 1.0" ist ein Picture-Animations-Programm. Es dient hauptsächlich dazu, Teile bzw. Objekte aus Bildern herauszutrennen und zu animieren. Auch ist es möglich, Objektsequenzen abzuzeigen oder zu bewegen und so einen Zeichentrickfilm auf dem Monitor zu realisieren. Bis zu acht Objekte lassen sich gleichzeitig bewegen. Wie beim Film kann man über die Option SCHNITT jede Szene getrennt kopieren und in eine andere Reihenfolge setzen. Dies erlaubt es, Filme in fast beliebiger Länge zu schaffen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Filme nicht nur in Echtzeit, sondern auch in Zeitraster oder Zeilupe zu erstellen. Jede einzelne Szene läßt sich entsprechend mit der Kamera aufnehmen. Alles, was die Grafik im LowRes-Modus bietet, wird voll ausgenutzt.

Der Programmaufbau ist so gegliedert, daß der gesamte Ablauf wie bei der realen Filmerstellung erfolgen kann. Die Anwen- derführung zur Realisierung der Animation läuft über GEM-Symbole wie Projektor, Schneideklippe, Kamera usw., so daß eine relativ einfache Benutzeroberfläche entsteht. Im Ge-

gensatz zu anderen Animationsprogrammen beträgt der Preis von "Panip" lediglich 124,50 DM, was doch merklich günstiger ist.

Adventure-Soft  
Postfach 1029  
6452 Hauburg 1

Rolf Knorr

## Trimbase

Bei "Trimbase" handelt es sich um ein Datenbanksystem in relationaler Struktur. Diese ermöglicht nachträgliche Änderungen im Felddatensatz der Datenbank und macht damit eine Datenerstellung sehr flexibel. Geliefert wird "Trimbase" in einem Plastikscher, der ein Handbuch in englischer Sprache und zwei Disketten enthält. Die deutsche Beschreibung ist auf einem Disketten-File abgelegt.

"Trimbase" ist außerordentlich schnell. Dieses Vorteil muß man mit dem Nachteil erkaufen, daß das gesamte Programm ständig im Speicher steht. Dies bedeutet die Begrenzung einer Datei auf die Speichergröße des Atari. Die Bedienungsfreundlichkeit des Systems ist beispielhaft. Es ist vollständig in GEM eingebunden und verfügt über viele Hilfsmenüs.

Auf der Diskette befinden sich drei Programme, DEFINE.PR.G, MAINTAIN.PR.G und REPORT.PR.G. Das erste hat die Aufgabe, Bildschirmmasken zu erstellen. Diese sind wie Karteikarten aufgebaut. Die Datafunktionen Mischen, Auswahl, Zusammenfügen, Subtrahieren und Projektion sind implementiert. Dateien lassen sich nach bestimmten Kriterien durchsuchen: Größer- und Kleiner-Vergleiche sind möglich. DEFINE.PR.G ist als einziges der "Trimbase"-Programme kopierschutz. Beim Erstellen einer neuen Datei oder Verändern einer vorhandenen verlangt es das Originalprogramm im Laufwerk A. Da MAINTAIN.PR.G und REPORT.PR.G keinen Kopierschutz aufweisen, eignet sich "Trimbase"

TRIMbase

Talenti Relational  
Informations Management

TALENT

auch zur Arbeit mit einer Festplatte.

MAINTAIN.PR.G dient dazu, Datensätze zu erzeugen bzw. nach speziellen Gesichtspunkten zu ordnen. Mittels des Befehls DISPLAY werden die sortierten Daten auf dem Bildschirm dargestellt. Um aber auch hier in jeder Datei den Überblick zu gewährleisten, bewegt sich an der rechten Seite der sogenannte Slider. Dieser gibt die Position der jeweiligen Karte in der Gesamtkarte an. Sie läßt sich innerhalb von MAINTAIN.PR.G noch nach verschiedenen Kriterien wie gleich / ungleich, größer / kleiner ordnen. Zweifelslos ist die leichte Erstellung von Serienbriefen oder Formularen ein großer Vorteil.

REPORT.PR.G dient zum Ausdruck von Listen. Alle Sonderzeichen sind möglich. Eine Anpassung der verschiedenen Drucker ist vorgesehen. Leicht lassen sich mit diesem Programm Listen erstellen. Da es aber auch die Option "Speicherung des Textes auf einem Diskettenlaufwerk" enthält, können Programme gut in Textverarbeitungssysteme übernommen werden.

"Trimbase" ist eine sehr schnelle relationale Datenbank. Die erzielte Geschwindigkeit geht aber auf Kosten des Speichers. Die Arbeit mit "Trimbase" ist sehr einfach durch Einbindung des Systems in GEM bzw. die ausführlichen Hilfstexte. "Trimbase" eignet sich für die Anwendung im privaten Bereich oder in kleinen Vereinen, da der Dateiumfang sich nicht beliebig erweitern läßt.

System: Atari ST  
Hersteller: Talenti Computer  
Bezugsquelle: Philma, München  
M. L. Stürmer



Das Hauptmenü von Panip, dem Picture-Animations-Programm



# COMMODORE AMIGA 500 ALLES GUTE ZU WEIHNACHTEN

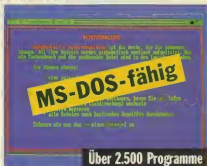
COMMODORE  
**AMIGA  
FEVER**  
STECKT ALLE AN



**Exzellente Grafik**



**CAD-Anwendungen**



Dieses Weihnachten gehen die schönsten Wünsche in Erfüllung. Denn jetzt ist er da, der Computer, der keine Wünsche offen läßt. MS-DOS-fähig, Super Grafik, Animation, Multitasking, Text, Sprache, Musik und, und, und... Einer, der einfach alles kann, wovon man bisher nur zu träumen wagte. Der Commodore Amiga 500. Zu einem Preis, bei dem selbst der Weihnachtsmann nicht nein sagen kann.

Alles Gute zu Weihnachten. Commodore Amiga 500 – vom Marktführer bei Mikrocomputern.



**Commodore**



Der nüchterne Atari-Stand war einer der am dichtesten bevölkerten Stände während der ganzen Messe

## Atari auf der SYSTEMS'87

**Unseren Mitarbeiter hat auf der SYSTEMS vor allem der Atari-Stand interessiert. Obwohl keine Sensationen angekündigt waren, gab es doch einiges Neues zu sehen.**

Da der Name Atari auch in Profikreisen in letzter Zeit immer öfter fällt, verwundert es nicht, daß auch auf der diesjährigen 10. SYSTEMS Atari stark vertreten war. Dabei gab es einige Überraschungen.

Obwohl Atari in verschiedenen Statements betonte, die 8-Bit-Serie habe wieder starken Aufwind bekommen, war kein Exemplar der "alten" Atari auf dem SYSTEMS-Stand zu finden. Einer Presseerklärung zufolge ist Atari mit den 8-Bit-Rechnern sogar Marktführer – allerdings in der DDR und der Tschechoslowakei.

Auch der Atari-PC war nur mit einem einzigen Exemplar vertreten. Atari scheint den MS-DOS-Bereich recht stiefmütterlich zu behandeln. Entschuldigt wurde die verspätete Auslieferung dieses Rechners

(sie hat gerade begonnen) mit dem Hinweis auf Schwierigkeiten mit einem Lieferanten schwer entflammbarer Kunststoffe. Hier darf man also gespannt sein, wie stark der Markt nach dem PC verlangt. Vielleicht wird sich Atari aber auch für eine andere Version entscheiden, die dann auch einige Steckplätze bieten würde. Auf Messen im Ausland waren ja bereits Ansätze in dieser Richtung zu erkennen.

Atari scheint sich mit aller Macht vom Image des Videospieler-Herstellers lösen zu wollen. Auf den zahlreichen Rechnern der Software-Anbieter, an die Atari auch dieses Mal wieder "untervermietet" hatte, waren praktisch ausschließlich "ernsthafte" Anwendungen zu sehen.

Neue Hardware gab es also nicht zu bestaunen, dafür Alt-

bekanntes endlich in Serie. Die meisten der verwendeten Geräte waren Mega-STs, oft in Verbindung mit dem Atari-Laserdrucker SLM. Ganz dem aktuellen Trend folgend, gab es zahlreiche Versionen von Textverarbeitungen und Desktop Publishing zu bewundern. Erwartungsgemäß waren auch zahlreiche Druckerhersteller mit neuen, preisgünstigeren Laser-Druckern präsent, z.B. neben Qume und Fujitsu nun auch erstmals Star. Allerdings liegen diese Printer für den nichtprofessionellen Anwender immer noch auf der falschen Seite der 5000-Mark-Grenze! Im folgenden möchte ich auf einige für Atari-User interessante Neuheiten, die auf der SYSTEMS zu sehen waren, näher eingehen.

Omikron stellte neben dem bekannten Omikron-Basic-Mo-

dul nun auch den Interpreter auf Diskette vor sowie den zugehörigen Compiler, auf den Omikron-Programmierer schon lange warten. Für alte Viel- und Schnellrechner dürfte besonders die Möglichkeit interessant sein, das Programm für einen Floating-Point-Coprozessor zu kompilieren. Gegenüber einem normalen Kompatil steigt die Geschwindigkeit (natürlich nur bei eingebautem Coprozessor) bis zu einem Faktor 50! Bei ausdrucksvollen Funktionsplots und komplizierten Rechnungen konnte man sich selbst ein Bild davon machen.

GFA stellte hauptsächlich die neuen Produkte vor. So wurde z.B. "GFA-Artist" gezeigt, eine Grafikanwendung, die durch geschickte Programmierung die vollen 512 Farben gleichzeitig (!) darstellen kann. (8-Bit-Atarianer kennen so etwas ja schon lange.) Auch "GFA-Movie", mit dem sich Zeichentrickfilme erstellen lassen, war zu sehen. Besonderes Interesse galt dem "GFA-Publisher", dem DTP-Programm der Düsseldorfer. Es arbeitet intern mit 2540 Punkten pro Zoll, was 1000 (!) Linien pro Zentimeter entspricht. Auch professionelle Laser-Belichter verwenden diese Auflösung. Eine eingebaute Textverarbeitung mit dreisprachiger (!) Silbentrennung, die Kompatibilität zu zahlreichen Text- und Grafikformaten sowie der eingebaute Fonteditor sind beim

### Font

Das Aussehen und oft auch die Größe von Zeichen wird durch den Font (Zeichenatz) bestimmt. Durch die Erstellung eigener Fonts lassen man dem Computer z.B. auch Schreibschrift oder Griechisch beibringen.

Erstellen von Texten jeder Art sehr hilfreich. Dank zahlreicher Drucktreiber (von FX-80 über NEC P6 und verschiedene Laserprinter – auch Atari – bis hin zur PostScript-Steuerung von Satzmaschinen) können diese dann auch professionell zu Papier gebracht werden.

GST, bekannt durch "1st Word P6", konnte ebenfalls mit DTP aufwarten, dem "Timeworks Desktop Publisher".

Auch dieses Programm ist in der Lage, zahlreiche Text- und Grafikformate zu lesen, und bietet eine Silbentrennung an. Ein integriertes Mal- und Zeichenprogramm dient der grafischen Ausgestaltung der Texte. Der "Timeworks-DTP" kann ebenfalls das Endprodukt auf 9- und 24-Nadel-Druckern sowie (Atari-)Laser-Druckern ausgeben und beherrscht den PostScript-Standard. Wie zu vernennen

#### PostScript

Dies ist eine Seitenbeschreibungssprache, die auf Vektorgrafik basiert und von Laser-Druckern und Fotosatzmaschinen verstanden wird. PostScript stellt auf diesem Gebiet das Standardformat dar.

war, soll auch dieses Produkt von Atari selbst vertrieben werden, da es mit einem Preis unter 400,- DM zu den günstigeren Systemen gehört.

Während die beiden gerade erwähnten Programme pixelorientiert arbeiten, d.h. Zeichen als Bitmuster speichern, geht die Firma Design-Marketing-Communication (DMC) einen etwas anderen Weg. Ihr Produkt "Calamus" verwendet bereits im Programm Vektorgrafik, um Zeichen darzustellen. Während andere Anwendungen (z.B. "Signum") zwei Bitmuster pro Zeichen gespeichert haben, nämlich den einfacheren Bildschirm-Font und den hochauflösenden Drucker-Font, genügt bei "Calamus" eine Definition mittels Vektor-

#### Vektorgrafik

Eine Linie läßt sich entweder durch eine Folge von Punkten darstellen oder aber durch die Kombination von Startpunkt, Länge der Zeichenstriche und Winkel zum nächsten Punkt. Mit letzterer Technik arbeitet die Vektorgrafik. Der Vorteil liegt darin, daß man sie fast beliebig vergrößern und verkleinern kann, ohne daß "Treppen" an Schritten oder Rundungen auftreten.

grafik. Sie war bisher den teuren (PostScript-fähigen) Laser-Druckern vorbehalten. Ein weiterer Vorteil dieser Definitionsart ist die Möglichkeit, Zeichen durch Multiplikation bei minimalem Speicherbedarf sehr einfach zu vergrößern oder zu verkleinern. Natürlich verfügt dieses Programm auch

über Fähigkeiten zur Text-, Grafik- und Zeichensatzmanipulation und ist trotz Vektor-darstellung auch in der Lage, auf einen gewöhnlichen Nadel-drucker auszugeben. Data Becker zeigte die Vorab-Version eines DTP-Programms. Für die CeBit '88 wurde eine endgültige Ausführung versprochen.

Aber auch die "gewöhnliche" Textverarbeitung ist noch nicht veraltet. Application Systems Heidelberg stellte "Signum II" vor, das nun auch Grafiken einbinden kann und Programme wie "Print Master" das Fürchten lehrt. Mit "Word Perfect" wurde eine professionelle Textverarbeitung, die bisher hauptsächlich auf dem IBM zu Hause war, für den Atari vorgestellt. Sie läuft unter GEM, was die etwas umständliche Funktionstastendruckerei (Vierfachbelegung) der Originalversion zwar noch erlaubt, aber größtenteils überflüssig macht.

Den "Star-Writer" der Star-Division Lüneburg kann man vielleicht als eine Mischung der genannten Programme mit einem Schuß "1st Word" bezeichnen. Die Besonderheit von "Star-Writer" liegt in der Möglichkeit, Absätze mit einer zweistelligen Kennung zu versehen. Ändert man dann die zugehörigen Textattribute eines Absatzes, so werden alle Abschnitte mit der gleichen Kennung mitverändert. Das Programm unterstützt zahlreiche verschiedene Fonts und arbeitet (obwohl noch kein DTP-Programm) nach dem WYSIWYG-Prinzip.

Das jugoslawische Programm "Steve" fällt wiederum aus dem Rahmen, und zwar keineswegs negativ. Als erstes bemerkt man wohl, daß es ohne GEM arbeitet, dafür aber mit Maus und eigener Drop-Down-Menütechnik, die etwas an den Amiga erinnert. Außer einer hervorgehobenen Textverarbeitung enthält "Steve" noch eine Datenbank und eine Tabellenkalkulation. Dank Assembler-Programmierung läuft alles in atemberaubender Geschwindigkeit ab.



In einem der Sonderbereiche innerhalb der Messe wurde der Besucher über den Einsatz von EDV in Schulen informiert



Modelle als Planungsgrundlage für industrielle Einrichtungen waren hier zu sehen



Wer sich umfassend über Laserdruckertechnologie informieren wollte, wurde hier fündig

Eng verwandt mit Textverarbeitung und Desktop Publishing ist die digitale Bildverarbeitung.

#### Digitizer

Er wandelt ein Videosignal (z.B. von einer Videokamera oder einem Recorder) in Zahlenwerte für den Computer um. Nur wenn eine Digitizer sehr schnell ist (mindestens 25 Bilder/Sekunde) kann er in Echtzeit reagieren, d.h. man ist bei einem Videorecorder nicht auf das Standbild angewiesen.

Was wäre eine Zeitung ohne Bilder? Zwar sind Video-Digitizer schon lange nichts Neues mehr, aber mit SAM (Silicon Animation Machine) liegt nun ein Gerät vor, das echte 25 Bilder pro Sekunde mit  $320 \times 200$  Punkten in 16 Graustufen verarbeiten kann. Bei einem Mega-ST 4 läßt sich mit SAM eine Sequenz von 122 Bildern (fast 5 Minuten!) aufzeichnen

und wie ein Film in Echtzeit wiedergehen. Dank der mitgelieferten Software kann die Frequenz aber auch bis zu einem Bild pro Woche herabgesetzt werden. Somit eignet sich SAM also auch hervorragend für medizinische und wissenschaftliche Aufgaben. Natürlich schlagen sich diese hervorragenden Daten auch im Preis nieder: SAM wird 980,- DM kosten. Die Firma Print Technik, ebenfalls durch Digitizer bekannt geworden, demonstrierte einen kombinierten Scanner/Thermodrucker/Kopierer für knapp

#### Scanner

Dieses handelt es sich um ein Gerät, das gedruckte Vorlagen abtastet und in Zahlenwerte umwandelt, die der Computer weiterverarbeiten kann. Die Auflösung, mit der das geschieht, misst man in dpi (dots per inch), also Punkte pro Zoll!

300,- DM mit entsprechender ST-Software. Eine DIN-A4-Seite wird in ca. 10 Sekunden mit einer Auflösung von 200 dpi abgetastet und läßt sich mit einer Textverarbeitung oder einem DTP-Programm weiterverarbeiten. Auch ein Ausdruck auf dem Thermodrucker ist möglich.

#### Thermodrucker

Bei diesem Gerät wird ein speziell beschichtetes Papier durch Wärmeenergie geschwärzt. Thermodrucker sind sehr leise und schnell. Das Papier ist jedoch teurer als normales und läßt sich nur auf einer Seite verwenden. Die meisten modernen Thermodrucker arbeiten daher auch mit Normalpapier. Die Schwärzung wird dann von einem speziellen Thermoband (teuer und verschleißempfindlich) übertragen.

Auf dem Gebiet der Datenbanken fielen besonders "ST Base III" und das neue "Adimens" ins Auge. Während "ST Base" sich vollkommen an "dBase III" orientiert und dazu auch voll kompatibel ist (Anwendungen können direkt vom PC übernommen werden, jedoch voll GEM-unterstützt!), ist das neue "Adimens" noch weiter an GEM angebunden worden. Beziehungen zwischen Datensätzen kann man jetzt durch grafische Symbole eingeben. Beim Markt & Technik-Verlag ist übrigens für 29,90 DM auf zwei Disketten der aktuelle Atari-Software-Katalog



Hardcopy von der Scanner-Thermodrucker-Kopierer-Kombination



Der Timeworks Desktop Publisher im Gebrauch.

# Astérix chez Rabazade



Die Comic-Heiden: Jetzt auch als Action-/Adventure-Programm

mit dem "Adimens"-Ausgabeprogramm EXEC erhältlich.

Bei der kommerziellen Software stellte Bavaria-Soft das BSS-Plus-System als Konzept vor. Das Basissystem bietet dem Anwender eine Art Benutzeroberfläche, die sich mit verschiedenen Bausteinen erweitern läßt. Jedes Erweiterungsmodul, das sich beim Einschalten des Computers auf der Diskette befindet, wird geladen und als Icon dargestellt. So kann sich der Anwender individuell sein Programmpaket zusammenstellen, das mit dem Betriebssystem wächst. Einige solcher Bausteine sind z.B. Artikelverwaltung, Notizblock, Ratenzahlung, Dentist, Aufmaß, Kaufverhalten-Analyse, Passwort, Pinwand, Grafik oder Telex.

Als alternative Benutzeroberfläche kann auch der Sybex-TOS-Manager verstanden werden. In dieser Shell sind die wichtigsten Funktionen wie Druckereinstellung, RAM-Disk, Taschenrechner, Terminkalender, Umbenennen von Ordnern usw. bereits enthalten. Sogar ein "Virus-Filter" gehört dazu! Darüber hinaus finden sich in der Menüleiste bereits Aufrufe zum Start der Sybex-Business-Software.

Im Bereich CAD, der ebenfalls zu den Top-Themen auf der SYSTEMS gehörte, tat sich für den Atari besonders "Campus" hervor. In der Version 2.0 verfügt dieses hervorragende Zeichenprogramm nämlich über TBL, die Technobox-Language, mit der sich nicht nur Macros programmieren lassen. So können Berechnungen vom CAD-Programm übernommen und dargestellt werden. "Campus" verfügt über eine ASCII-Schnittstelle, über die es mit externen Programmen kommunizieren kann. Diese kann der Anwender in einer beliebigen Programmiersprache selbst erstellen! "Campus" ist also ein "offenes System", das sich individuell anpassen läßt. Darüber hinaus werden Symbolbibliotheken angeboten, die alles enthalten,

was der Architekt, Maschinenbauer, Elektrotechniker oder Elektroniker begehrt.

Das einzige Spiel auf dem Atari-Stand war "Asterix im Morgenland". Es orientiert sich am gerade erschienenen 28. Asterix-Band gleichen Namens. Bei dieser Mischung aus Grafik-Adventure (mit den Originalbildern aus dem Comic) und Actiongame geht es wie bei der Vorlage – um die Rettung der Prinzessin Grandschade. Nach dem gleichen Schema sind ebenfalls Umsetzungen der Comics von Lucky Luke ("Nitroglycerin") und Blueberry ("Das Gespenst mit den goldenen Kugeln") in Vorbereitung. Sämtliche Programme sind auch für Schneider, Commodore und IBM-kompatible PCs erhältlich.

Neben der Atari SH 205, der bekannten Atari-Harddisk 204 im neuen, flachen Mega-ST-Gehäuse, war auch vortex mit



Unkonventionell: OKI mit Bauchrechner

einer Festplattenserie, die sich sehen lassen kann, auf der SYSTEMS vertreten. Das Gehäuse wurde den Abmessungen der SH 205 angepaßt und der Preis für die 20-MByte-Version der Atari-Platte angeglichen (1298.-DM). Darüber hinaus sind auch Platten mit 30, 40, 60, 80, 100 und 120 MByte erhältlich. Während man für 60 MByte "nur" 2898.-DM anlegen muß, sind 120er ab 5998.-DM zu haben.

Da Platten mit einem Laufwerk bereits alle Bohrungen und Anschlüsse für eine zweite Floppy enthalten, kann man auch selbst ein Industrielaufwerk nachrüsten.

Leider liegt die neueste Entwicklung von Verbatim/Kodak für den ST noch in weiter Ferne. Die 12-MByte-Diskettenlaufwerke lassen sich mangels passendem Controller noch nicht am ST verwenden. Mit Zugriffs-

zeiten um 65 ms ließe sich mit dieser Harddisk-Alternative trotz des Datenträgerpreises von rund 100.-DM pro Stück durchaus arbeiten.

Alle GFA-Basic-Fans können jetzt nach Fuji-Disketten Ausschau halten. Bei jedem Zehnerpack 3.5"-Disketten befindet sich eine mit nützlichen GFA-Public-Domain-Programmen (keine Spiele).

Für einen Anruf bei MAMA (Mailbox des ATARI-magazins, 08376/8507, 8N1, 24h) könnte der neue Akustikkoppler CTK SPEEDY 1200 plus interessant sein. Er ist bisher der einzige Akustik-Induktiv-Koppler mit 300 und 1200 Baud Vollduplex! Und jetzt kommt das Tollste: Er hat die ZZP-Zulassung der Post! Leider ist diese Technik (und vor allem der Segen der Post) nicht gerade billig. Der interessierte DFÜ-Fan muß ca. 1140 DM investieren.

Thomas Tausend

## Bücher zum Thema Künstliche Intelligenz

Die meisten Bücher zu diesem und den anderen Seiten folgenden Schwerpunkts "Künstliche Intelligenz" sind in englischer Sprache. Das folgende Listing enthält deutschsprachige Veröffentlichungen ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Bachman, J.:

EWA

Expertensystem zur Vermögens-  
anlegerberatung

1987, 96 S., 34.-DM,  
3-406-14109-X (Gabler)

Blatt, A. u.a.:

Computer und Übersetzen

1985, 332 S., 30.80 DM,  
3-487-07661-6 (Olms)

Böhringer, B./Chivvis, C.:

Wissenbasierte Systeme

1987, ca. 200 S., ca. 48.-DM  
3-925116-55-1 (Addison-Wesley)

Bohrt, W.:

Programmsprachen  
der 4. und 5. Generation

1987, ca. 250 S., ca. 48.-DM  
3-89028-102-8 (McGraw-Hill)

Bullinger, H. J./Fährsch, K. P.:

Expertensysteme

1987, ca. 200 S., M.-DM  
3-418-0007-0 (Expert)

Bursch, A.:

Praktische Einführung  
in die Künstliche Intelligenz

1986, 296 S., 36.-DM  
3-488-322-155-1 (Wrt)

Dreyfus, H. L.:

Gründen künstlicher Intelligenz

1985, 374 S., 3-7810-8369-8 (Athenäum)

Feigenbaum, E. A./McCorduck, P.:

Die Fünfte Computergeneration

1984, 320 S., 46.-DM  
3-7643-1607-1 (Birkhäuser)

Friedrich/Danz/Werner:

Sprachen der 4. Generation

1986, 256 S., 79.-DM  
3-481-30631-8 (Vjs. Ges. R. Müller)

Groover, M. P. u.a.:

Robotik umfassen

1987, ca. 600 S., 69.75.-DM  
3-49028-087-0 (McGraw-Hill)

Häder, D./Götsch, W.:

Sprachen mit dem Mikro

1986, 206 S., 45.-DM  
3-8023-0882-4 (Vogel)

Hartson, P./Klug, D.:

Expertensysteme in der Praxis

1986, 328 S., 68.-DM  
3-486-20040-2 (Oldenbourg)

Haugeland, J.:

Künstliche Intelligenz –  
Programmierte Vernunft

1987, ca. 300 S., ca. 42.-DM  
3-89028-085-4 (McGraw-Hill)

Haug, G.:

Modelle zur künstlichen Intelligenz

1987, 137 S., 38.-DM  
3-7723-8231-2 (Franz)

Heigg, P./Ostler, S.:

Expertensysteme auf PCs

1987, 3-446-14960-5 (Ranzer)

Hellwig, P./Lehmann, H.:

Trends in der Linguistischen  
Datenverarbeitung

1986, 188 S., 29.80 DM, 3-487-07679-9 (Olms)

Holmes, J.:

Zeitbildung natürlicher-sprachlicher  
Mensch-Rechner-Dialog

1986, 293 S., 36.80 DM,  
3-487-07737-X (Olms)

Jackson, P.:

Expertensysteme

1987, 304 S., 55.-DM  
3-925118-62-4 (Addison-Wesley)

Jones, M.:

Künstliche Intelligenz in Basic

1985, 133 S., 29.80 DM,  
3-478-0319-4 (zarg)

Kralmann, H.:

Expertensysteme in Unternehmen

1986, 157 S., 46.-DM  
3-523-04996-4 (E. Schenck)

Krockhahn, R./Ragb, B.:

Die Wissensrepräsentations-  
sprache OPS 5

1987, 288 S., 48.-DM  
3-523-04996-4 (Vizweg)

Marhold, G.:

Künstliche Intelligenz

1986, 198 S., 68.-DM  
3-18-400750-2 (VDI)

Niemann, H./Becker, H.:

Künstliche Intelligenz in  
Bild- und Sprachanalyse

1987, 245 S., 38.-DM  
3-519-02261-3 (Teubner)

O'Shea, T./Self, J.:

Lernen und Lehren mit Computern

Künstlicher Intelligenz im Unterricht

1986, 208 S., 79.-DM  
3-7643-1633-0 (Birkhäuser)

Pappe, F.:

Expertensysteme

1987, ca. 300 S., ca. 38.-DM  
3-925118-66-7 (Addison-Wesley)

Reitz, O./Gillberg, I.:

Expertensysteme für Personalcomputer

1987, ca. 150 S., ca. 30 DM  
3-8023-0194-3 (Vogel)

Rose, R.:

Im Hirt des Verstandes

Auf der Suche nach der künstlichen  
Intelligenz

DM 12.80, 3-499-18136-3 (Rowohlt)

Savory, St. E.:

Künstliche Intelligenz und  
Expertensysteme

2. erg. Aufl. 1985, 250 S., 39.80 DM  
3-495-2026-7 (Oldenbourg)

Savory, St. E.:

Expertensysteme:

Nutzen für die Unternehmen

1987, 266 S., 45.-DM  
3-486-20350-9 (Oldenbourg)

Schank, R. G./Childen, P. G.:

Die Zukunft der Künstlichen Intelligenz

1986, 273 S., 48.-DM  
3-7794-1830-8 (Dudmont)

Scheff, P.:

Künstliche Intelligenz

1986, 227 S., 36.-DM, 3-411-03149-9 (BI)

Schnapp, P./Lehrbach, U.:

Expertensysteme

1986, 140 S., 50.-DM  
3-540-15355-9 (Springer)

Simos, G.:

Die Fünfte Computer-Generation

1986, 360 S., 36.-DM  
3-446-14428-9 (Hanser)

Stede, M.:

Einführung in die Künstliche Intelligenz

Bd. 1, Methodische Grundlagen

1987, 207 S., 49.80 DM  
3-86229-018-6 (Hanser)

Winston, P. H.:

Künstliche Intelligenz

1987, 480 S., 88.-DM  
3-925118-604 (Addison-Wesley)

Winnert, Th.:

Künstliche Intelligenz und Robotik

1987, 160 S., geb., 38.-DM  
3-7723-8361-8 (Franz)

# Künstliche Intelligenz

**Geistesblitze aus dem Computer?  
Oder nur viel Wind um nichts?**

**Wo liegt die Grenze zwischen Wunschdenken und technischer Realität?**

**"E**lektronengehirn", so lautete in den fünfziger Jahren noch recht häufig die Bezeichnung für die unhandlichen Vorläufer unserer heutigen Computer. Sie macht deutlich, welche Erwartungen zu den Pionierzeiten der Datenverarbeitung mit der damals neuen Technik verbunden waren. Eine "Maschine", die zum ersten Mal schneller als ein Mensch rechnet, Informationen vergleicht, sortiert oder selektiert – solche eine Maschine muß ganz einfach "denken" können, sonst wäre sie zu diesen Leistungen nicht imstande. Und wenn sie denken kann, so die Schlußfolgerung vieler Zeitgenossen, dann wird sie bei entsprechender Programmierung bald in der Lage sein, die geistigen Leistungen des Menschen auch auf anderen Gebieten zu übertreffen.

Selbständig entscheidende, schriftstellerisch begabte, erfindende und zu Gefühlen fähige Roboter geistern seit der ersten Großrechenanlage auf Röhrenbasis nicht nur durch die Science-fiction-Literatur. Ein Blick in Fachbücher und -zeitschriften beweist, daß auch im Zeitalter der PCs die Diskussion um die Grenzen der Leistungsfähigkeit "künstlicher Gehirne" noch nicht abgeschlossen ist.

Die Unzulänglichkeit des Vergleichs zwischen Gehirn und Computer wird jedem Laien bewußt, wenn er sich zum ersten Mal in der Kunst des Program-

mierens versucht. Stellen Sie sich folgende Eingabe vor: "Hallo Computer! Berechne bitte schnell mal die günstigste Finanzierungsmethode für mein geplantes Eigenheim!" So weit sind wir trotz jahrzehntelanger Forschung und Entwicklung immer noch nicht. Ernüchterung macht sich breit, wenn der hoffnungsfrohe Anfänger erkennt, daß dem "dummen" Rechner jeder einzelne Schritt regelrecht "vorgekauft" werden muß. Daß dennoch manche Programme zumindest den Anschein von intelligentem Verhalten erwecken, hängt weniger mit der Intelligenz des Computers als mit der des jeweiligen Programmiers zusammen. So sind z.B. "Frage und Antwort"-Spiele auf dem Rechner hervorragend zur Vortäuschung von Intelligenz geeignet. Durch geschickten Zugriff auf zuvor eingegebene Fragen und Antworten mit allgemeingültigem Inhalt wird der Eindruck hervorgerufen, der Anwender kommuniziere mit einem menschlichen Wesen, z.B. mit einem Philosophen oder Psychiater.

Ein paar Grammatik- und Verknüpfungsregeln, sehr viel Speicherplatz und ein Programmierer, der etwas von seinem Fach versteht, und schon werden sich nicht wenige Versuchspersonen weigern zu akzeptieren, daß sie es nicht mit einem vernunftbegabten, sondern lediglich mit einem trickreich ausgeklügelten Programm zu tun haben. Wer's nicht glaubt, der lese nach bei

"Gödel-Escher-Bach", dem inzwischen zu einer Art Informatik-Bibel gewordenen Mammutwerk von Douglas Hofstadter.

Der Computer simuliert intelligentes Verhalten, wenn wir ihn dazu bringen, Wörter unserer Sprache nach zuvor eingegebenen Regeln sinnvoll zu kombinieren. Daß dies mit Intelligenz im eigentlichen Sinne nichts zu tun hat, ist offensichtlich. Als Bitmuster gespeicherte Worte einer beliebigen Sprache teilen dem Rechner nichts über das beschriebene Objekt oder seine Eigenschaften mit. Auch wenn er die Ausdrücke "Apfel", "rund" und "grün" zu dem Satz "Ein Apfel ist rund und grün" verknüpft, hat er noch lange nicht die leiseste Vorstellung davon, was ein Apfel ist. Auch eine detaillierte Auflistung der Eigenschaften von Farben und Formen trägt lediglich dazu bei, die Simulation von Intelligenz weiter zu perfektionieren. Auf die Frage "Was ist grün?" könnte der Computer zum Beispiel antworten: "Grün ist eine Farbe, die durch das Licht einer bestimmten Wellenlänge als Sinnesempfindung hervorgerufen wird." Dies stellt jedoch keine Lösung, sondern lediglich eine Verlagerung des Problems dar.

Ein Abbild der realen Umwelt macht sich der Mensch nicht nur in Form sprachlicher Begriffe. Es sind in erster Linie die auch unabhängig von der Sprache existierenden Sinnesempfindungen, die gleichzeitig über mehrere "Eingangskanäle" (Ohren, Augen, Tastsinne) zum Gehirn gelangen und dort assoziativ gespeichert werden. Auch jemand, der einen Apfel, nicht aber das Wort dafür kennt, wird sich beim Anblick dieser Frucht an Situationen erinnern, in welchen er die runde Form des Apfels, die Beschaffenheit seiner Oberfläche und seine Festigkeit in der Hand spürte. Geschmack und Geruch längst gegessener Äpfel tauchen in seinen Gedanken auf, vielleicht auch die unangenehme

*Zwar wird die Computerleistung ständig gesteigert, doch mit Intelligenz im eigentlichen Sinne hat dies nichts zu tun*

Erinnerung an ein besonders saures Exemplar.

Ein Computer, der "weiß", wovon er spricht, wenn er sagt "Ein Apfel ist grün und rund", müßte demnach mindestens über einen Greifarm mit Tastsensoren und eine farbempfindliche Videokamera verfügen. Die beim Erblicken und Er tasten eines Apfels erfaßten Daten werden als reproduzierbares Bitmuster jeweils in einem optischen und einem sensorischen Speicherbezirk abgelegt. Ein spezielles Überwachungsprogramm sorgt für die Registrierung der Gleichzeitigkeit des Informationseingangs auf beiden Wahrnehmungskanälen.

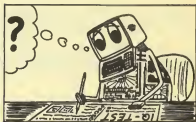
Die Zuordnung der gespeicherten "Empfindungen" zu sprachlichen Begriffen ist für die Intelligenz eines solchen Systems von sekundärer Bedeutung und dient lediglich zur Übermittlung der Resultate von "Denkvorgängen" an den Kommunikationspartner Mensch. Der Denkvorgang, wenn dieser Begriff überhaupt zulässig ist, spielt sich in solch einem "Assoziativ-Empfindungscomputer" als extrem schnelles Vergleichen gespeicherter Bitmuster mit einer vorgegebenen Struktur ab. Beim Auffinden des gesuchten Musters (z.B. im Speicher für akustische Wahrnehmungen) wird untersucht, welche Sinneseindrücke zur gleichen Zeit auf anderen Kanälen registriert wurden. Hier haben wir das typische Beispiel einer Assoziation, die auch im täglichen Leben des Menschen eine wichtige Rolle spielt. Wie oft fallen uns beim Anblick bestimmter Dinge spontan Erlebnisse ein, die damit zusammenhängen. Bestimmte Gerüche lassen Erlebnisse aus der Kindheit fast plastisch vor unseren Augen entstehen, und beim Geräusch eines Zahnarztbohrers spüren wir förmlich den Schmerz des "Opfers".

Natürlich ist es mit herkömmlich strukturierten Computern auf relativ einfache Weise mög-

lich, in einem Speicher vorhandene Daten mit einem vorgegebenen Bitmuster zu vergleichen. Das weiß jeder, der sich schon einmal mit einem Dateiverwaltungsprogramm beschäftigt hat. Dennoch dürfte in Anbetracht der riesigen Datenmengen, die ein denkfähiger Rechner benötigt, der zeitliche Aufwand zum Auffinden einer bestimmten Speicherstelle für ein zuverlässiges und schnelles Arbeiten des Systems einfach zu groß sein. Kein Wunder, daß unser Gehirn nach einem völlig anderen Prinzip arbeitet. Alle Home- oder Personalcomputer funktionieren nach einem nahezu gleichen Verfahren: Ein (zentraler) Mikroprozessor verwaltet einen linearen Speicher. Im Gehirn dagegen besitzt, zumindest was die "Hardware" anbetrifft, jede Zelle die gleiche Priorität. Sie ist Speicher und, wenn man so will, "Mikroprozessor" zur gleichen Zeit und steht mit einer hohen Anzahl anderer Gehirnzellen zwecks Datenaustausch in Verbindung.

Neuere Erkenntnisse haben gezeigt, daß im Gegensatz zum Computer die Gedächtnisinformationen des Gehirns nicht an bestimmte, lokale Stellen gebunden, sondern (wie in einem Hologramm) über das ganze Gehirn verteilt sind. Eine Zerstörung bestimmter Teile des Gehirns führt daher nicht zu einem Verlust gespeicherter Informationen.

Experimente mit holografisch gespeicherten Bildinformationen machten deutlich, daß sich das Gehirn bei seiner Evolution auf dem richtigen Weg befand. Als Hologramme gespeicherte Daten lassen sich wesentlich schneller auffinden, als dies bei herkömmlich organisierten Speichern der Fall ist. Dieses Erkenntnis ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur künstlichen Intelligenz, mit der wir eines Tages ganz bestimmt konfrontiert werden. Das Gewand, in dem sie sich uns offenbaren wird, hat mit der uns heute bekannten Hard- und



Software sicher nicht mehr viel gemeinsam. Programmiersprachen und Programme, die unter der Flagge der künstlichen Intelligenz nichts weiter als ein paar nette Wortspielen zu bieten haben, sind mit Vorsicht zu genießen und nicht dazu geeignet, verfrühte Euphorie aufkeimen zu lassen.

Eine letzte, die Grenzen zwischen Wissenschaft, Philosophie und Religion aufzeigende Frage wird dabei wohl nie völlig geklärt werden: Wird sich ein Computer, der tastet, sieht, hört, riecht und vielleicht sogar schmeckt, dieser Sinneseindrücke auch bewußt, oder bleibt er für immer ein "bewußtloses" Wesen, das nur vortäuscht, Sinneseindrücke zu empfinden? Noch ist wissenschaftlich nicht geklärt, wie im menschlichen Gehirn Nervenimpulse plötzlich als Farb- und Tonwahrnehmungen, Schmerz- oder Lustgefühle auftreten können. Solche subjektiven Empfindungen entziehen sich jeder naturwissenschaftlichen Erfassung. Dieses Dilemma hat dazu geführt, daß gerade die fortschrittlichsten Physiker und Biologen zu der Ansicht neigen, daß das Gehirn und damit das Fühlen und Denken sich nicht alleine mit den Mitteln der Naturwissenschaft erklären lassen. Die uralte Frage nach dem Vorhandensein einer menschlichen Seele hat in Anbetracht der Ratlosigkeit der Forschung und dem Streben nach künstlicher Intelligenz im Computer nichts von ihrer Aktualität eingebüßt.

Kurt Diedrich



# Der Computer als Experte

## Grundbegriffe zum Thema "Künstliche Intelligenz"

**E**xpertensysteme sollen und können Experten nicht ersetzen, sie sollen vielmehr menschliche Experten bei der Problemformulierung, bei der Lösung, beim Verstehen der Lösungsstrategie und bei der Anwendung unterstützen.

Die wichtigste Anforderung an Expertensysteme besteht darin,

**XPS**  
Abkürzung für "Expertensystem"

daß sie, wie Experten, auch dann Lösungen finden, wenn

- das bekannte spezielle Wissen partiell ist,
- das spezielle Wissen fehlerhaft sein kann,
- allgemeines Fachwissen in großem Umfang vorliegt,
- die Wissensquellen zahlreich, aber sehr verschieden strukturiert sind,
- das Wissen teilweise vage ist, und wenn Schlußfolgerungsregeln ausgenutzt werden müssen, die
- nicht in allen Fällen zutreffen,
- bisherige Erfahrungswerte darstellen,
- nur in bestimmten Verbindungen miteinander vernünftige Lösungen versprechen,

Einige bekannte Expertensysteme sind:

MYCIN	Diagnose und Therapieempfehlungen für bakteriologische Befunde
Diagnostic Advisor	Interpretation verschiedenartiger Daten für Onkologie
DENDRAL	Interpretation von Massenspektrogrammen
EXCON	Planung einer Rechnerkonfiguration
MACSYMA	Mathematische Problemlösungen

- nur unter bestimmten Voraussetzungen und versuchsweise durchgeführt werden können.

Experten zeichnen sich dadurch aus, daß sie verschiedenartiges Wissen kombinieren, daß sie schwachen Indizien nachgehen oder vage Hypothesen aufstellen und weiter ausarbeiten können.

Inzwischen gibt es erfolgreiche Versuche, allgemeine Rahmensysteme zu entwerfen, in die dann der Wissensingenieur sein spezielles Sachgebiet "einhängt", einschließlich der in diesem Fach zulässigen und erfolgreichen Schlußfolgerungsregeln. Bekanntgeworden sind die Systeme CRL, ART und KEE. In Deutschland entwickelt wurden die Systeme TWAICE und BABYLON.

### Automatisches Beweisen

In KI-Systemen taucht häufig das Problem auf, daß Beweise geführt werden müssen über

- die logische Gleichheit von zwei sehr verschieden aussehenden Ausdrücken (da sie auf ganz verschiedenen Wegen entstanden sind)
- die Verschiedenheit von zwei Ausdrücken
- die Überführbarkeit von zwei Ausdrücken ineinander durch Anwendung bestimmter Operationen.

Das klingt recht kompliziert. Daher ein einfaches Beispiel.

Jemand möchte in einer Bibliothek "ein Buch über Affen und Löwen" ausleihen. Die Bibliothek hat je ein Buch über Fische, über Säugetiere (das ist ausgeliehen) und eins über Tiere allgemein.

Ein KI-System, das den Wunsch des Benutzers umsetzen kann, muß nun folgendes tun: Es muß eine formale Darstellung (Repräsentation) des Problems herstellen.

Das System kennt den oben beschriebenen Ausgangszustand (das Fischbuch ist nicht ausgeliehen...):

$\dot{U}(\text{FB}, \text{F}) - \text{WEG}(\text{FB})$   
 $\dot{U}(\text{SB}, \text{S}) - \text{WEG}(\text{SB})$   
 $\dot{U}(\text{TB}, \text{T}) - \text{WEG}(\text{TB})$

Die Anfrage (für das Beweisystem ist sie das sogenannte "Theorem") lautet:

$\text{DA}(x) + \dot{U}(x, A) + \dot{U}(x, L)?$   
 Kann ein Buch ausgeliehen werden, und handelt dieses (x) gleichzeitig über Affen und über Löwen?

Es bedeuten:

FB	= Fischbuch
SB	= Säugetierbuch
TA	= Tierbuch
A	= Affen
F	= Fische
S	= Säuger
T	= Tiere
L	= Löwen
+	= und
-	= nicht
$\dot{U}$	= wenn ... dann
WEG(x)	= x ist ausgeliehen
DA(x)	= x kann ausgeliehen werden
$\dot{U}(x, y)$	= x (Buch) ist über das Gebiet y
UB(x, y)	= x ist Unterbegriff von y

Die allgemeine Aufgabe von solchen Beweis-Systemen (Theorembeweisern) besteht also darin, durch logisches Schließen

- ein Aussage (Theorem) als übereinstimmend mit dem Bekannten (Prämissen) nachzuweisen oder

**Prämissen**  
Für eine Schlußfolgerung als wahr vorausgesetztes Wissen.

- mögliche richtige Theoreme aus Prämissen zu erzeugen oder
- Prämissen für ein Theorem zu fordern.

Aus der Aufgabenstellung sieht man, daß viele andere KI-Systeme solche "Theorembeweiser" brauchen:



- Man kann den Zielzustand eines Roboters als Theorem ansehen und seine möglichen Zustände und Aktionen als Prämissen,
- man kann das Wissen eines Systems auf die knappste Form bringen und alles "genaue" Wissen durch einen Theorembeweiser ableiten lassen,
- man kann eine medizinische Diagnose als Theorem auffassen, die aus den Befunden abgeleitet werden soll.

Das System hat nun zum Sachgebiet das folgende allgemeine, anfrageunabhängige Wissen:

- Die Fakten

UB (F,T) (Fische sind Tiere)

UB (A,S) (Affen sind Säuger)  
UB (S,T) (Säuger sind Tiere)  
UB (L,S) (Löwen sind Säuger)

- Die Regeln

"UB (x,y) + UB (y,z)  $\Rightarrow$  UB (x,z)" (wenn x Unterbegriff von y und y von z, dann ist x Unterbegriff von z)

"- WEG (x)  $\Rightarrow$  DA (x)"

(wenn ein Buch nicht weg ist, ist es da)

"Ü (x,y) + UB (z,y)  $\Rightarrow$  Ü (x,z)" (wenn ein Buch x über y handelt und z ein Unterbegriff von y ist, dann handelt das Buch auch über z)

Das Beweis-System hat nun die aktuellen Anfrage-Daten und das Wissen als die Prämissen, also Voraussetzungen. Das Theo-

rem, also der zu beweisende Satz, ist ebenfalls bekannt. Nun muß bewiesen werden, daß das Theorem

#### Theorem

Hier speziell: Als korrekt zu beweisender Satz oder Sachverhaltsbeschreibung.

aus den Prämissen ableitbar ist.

Dazu werden, wie man das aus dem Mathematikunterricht kennt, Ausdrücke in andere eingesetzt, Ausdrücke umgeformt und sonstige Regeln auf Ausdrücke angewendet. Wir ersparen uns hier die Darstellung der einzelnen Schritte, da die Lösung klar ist und für Menschen natürlich ein "triviales Problem" darstellt, wie die Mathematiker sagen würden.

## Künstliche Intelligenz – Programmierte Vernunft?

Von John Haugeland  
McGraw-Hill-Verlag  
242 Seiten, 42,- DM  
ISBN 3-89028-085-4

Sicher ist es Ihnen schon aufgefallen, daß das Problem "Künstliche Intelligenz" zu einem Gesprächsthema ersten Ranges avancierte. Das ist aber auch kein Wunder. Das nahezu lawinenartige Anwachsen frei verfügbaren Speicherplatzes sowie die drastischen Preissenkungen für PCs läßt die Frage nach der Realisierung einer, wenn auch primitiven, Nachbildung des menschlichen Gehirns auf elektronischer Basis berechtigt erscheinen.

Wie verhält es sich nun aber wirklich mit den phantastisch anmutenden Aussichten auf einen Computer, dessen ausgeklügelte Software dem Anwender in Zukunft den Gang zum Psychiater, den Plausch mit dem Nachbarn oder den Rat eines Freundes erspart?

Die Antwort auf diese Frage ist recht eräuchtend, zumindest wenn man sie dem vorliegenden Buch entnimmt. Um es vorweg zu sagen: Die Befürchtung meiner Freunde, demnächst durch einen 4-Megabyte-Atari plus KI-Software "ersetzt" zu werden, kenne ich nach der Lektüre glücklicherweise durch handfeste Argumente zerstreuen.

Skeptiker, die das Buch nicht kennen, werden jetzt vielleicht einwenden, daß zu diesem Thema das letzte Wort noch nicht gesprochen sei und neueste Erkenntnisse auf dem Software-Sektor Anlaß zu Optimismus böten.

Genau hier setzt der Autor jedoch den Hebel seiner Argumentation an und berichtet auf amüsante Art und Weise vom Scheitern namhafter Pioniere der KI, ohne dabei jedoch an einer einzigen Stelle schadenfroh oder belehrend zu wirken. Alle Versuche, den menschlichen Geist in die Maschine zu bannen, sind bisher gescheitert, ganz gleich, wieviel Forschungsaufwand und finanzielle Mittel dahinterstanden.

Der Autor zeigt an zwar nicht immer leicht verständlichen Beispielen, daß unsere Welt, unsere Lebenserfahrungen ganz einfach zu komplex sind, als daß wir sie in einem von Menschenhand geschaffenen System reproduzieren könnten.

Solange die Funktionsweise des menschlichen Verstandes ungeklärt ist, wird auch der Versuch, sie nachzuahmen, zum Scheitern verurteilt sein. Diese Ansicht zwingt uns der Verfasser aber keineswegs auf; sie muß sich bei jedem Leser zwangsläufig einstellen, wenn er die in diesem Buch sorgsam zusammengetragenen

Fakten aufmerksam zur Kenntnis nimmt. Der Autor enthält sich jeder Prophezeiung und bietet stattdessen handfeste Hintergrundinformationen, die von der mittelalterlichen Diskussion um das Wesen der Seele über Theorien bekannter Philosophen bis hin zu den abstrakten Begriffen der modernen Informatik reichen.

Zugegeben, die stellenweise recht langatmigen und akademisch klingenden Passagen über "Formale Systeme" und "Semantik" sind nicht gerade dazu geeignet, das Lesen zum Feierabendvergnügen zu machen. Angesichts des schwierigen Themas ist aber eine gewisse geistige Mitarbeit unerlässlich. Als Belohnung winken dann in regelmäßigen Abständen anschauliche, zum Teil erheiternde Textbeispiele, die komplizierte Sachverhalte verdeutlichen.

Alles in allem lohnt sich die Lektüre dieses Buches, besonders auch für jene, die bisher vor dem Umfang von "Gödel-Escher-Bach" zurückgeschreckten. Mit knapp über 200 Seiten ist es, gerade weil es sich beim Autor um einen Professor für Philosophie handelt, erfreulich kurz geraten und kann innerhalb weniger, wenn auch in geistiger Anspannung verbrachter Stunden bewältigt werden.

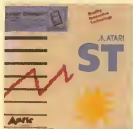
Kurt Dietrich



Weitere  
Büchertitel zum  
Thema  
"Künstliche  
Intelligenz"  
finden Sie auf  
Seite 21

# Die Meinung des Computers

Eigenschaften und Grenzen eines intelligenten Programms am Beispiel von "Expert Opinion".



**V**erfolgt man die Entwicklung der Programmiersprachen, so läßt sich ein Trend zur Vereinfachung nicht leugnen. Wurden die ersten Großrechner noch durch umständliche Änderungen der Verdrahtung umprogrammiert, so stellte bald darauf die Maschinensprache, gefolgt von Assembler und schließlich Cobol oder Fortran, eine bahnbrechende Vereinfachung im Umgang mit der "denkenden Maschine" dar. Im Vergleich zu einem Maschinenspracheprogramm lassen sich Basic-Zeilen bereits wie Klartext in englischer Sprache lesen. Das noch weit entfernte Ziel dieser Entwicklung ist ohne Zweifel die direkte Anrede des Rechners, wobei die an ihn gerichtete Frage in Umgangssprache formuliert wird. Ein zukünftiges "Programm" könnte daher wie folgt lauten:

"Lieber Computer! In letzter Zeit schlafe ich nachts so schlecht. Könntest Du mir vielleicht sagen, woran das liegt?"

Der Rechner wird danach vielleicht einige Fragen stellen, von deren Beantwortung die Diagnose und ein eventueller Ratschlag abhängig sein werden.

Solch ein Programm ist prinzipiell auch heute schon machbar, wenn man dabei einige Einschränkungen in Kauf nimmt. Das Hauptproblem dabei ist, daß ein Computer bisher niemals alle möglichen Formulierungen einer Sprache verstehen kann. Die Quellen für Mißverständnisse und Fehlinterpretationen sind zu stark, der Speicherplatz für alle Worte einer Sprache zu gering und die Zeit zum Suchen eines Begriffs in diesem Speicher noch zu lang. Hält man sich bei der Eingabe des Textes sowie bei der Wahl seiner Worte jedoch an ein vorgegebenes Raster, so genügt die (schließlich nicht zu unterschätzende) Rechenleistung eines Atari ST bereits vollkommen, um die prinzipielle Funktionsweise solch eines Expertensystems auf eindrucksvolle Weise zu demonstrieren. Ein gutes Beispiel für einen Versuch in dieser Richtung ist das Programm "Expert Opinion" von Mind-Soft (Antic Publishing Inc.).

## 16 Bit

Der Anwender stellt eine Reihe von Aussagen über ein bestimmtes Wissensgebiet zusammen, die in einer "Bibliothek" aufbewahrt werden. Ergeben sich neue Fragen zu diesem Bereich, analysiert der Computer das bereits gespeicherte Wissen und zieht daraus entsprechende Schlußfolgerungen. Die im Lieferumfang enthaltene Demo-Bibliothek zum Thema Tiere (Animals) macht deutlich, worum es geht. Man gibt z.B. folgendes ein: Das Tier hat Federn, das

Tier fliegt, das Tier ist kein Säugetier usw. Man erhält schließlich als Antwort den Begriff Vogel. Sicher nichts von umwerfender Bedeutung – darauf wäre man schließlich auch selbst gekommen. Das Beispiel soll lediglich verdeutlichen, worum es geht.

Bleibt die Frage, ob sich dieses Experten-System auch für sinnvollere Zwecke einsetzen läßt oder ob es sich hier nur um eine nette Spielerei handelt. Dies würde erst ein langfristiger, praktischer Einsatz von "Expert Opinion" zeigen, und der läßt sich nun einmal nicht simulieren.

Die Handhabung des Programms ist nicht gerade sehr anwenderfreundlich. Etwas mehr an grafisch unterstützter Erläuterung zur Führung des Benutzers hätte keineswegs geschadet. Die fast wörtlich übersetzte Anleitung hilft nur dann weiter, wenn man sie bis ins letzte Detail studiert und die in unübersichtlicher Weise versteckten wichtigen Hinweise zur richtigen Bedienung schließlich irgendwo im Text verborgen findet. Nichts für Ungeduldige! Das Software-Paket besteht aus zwei 3,5"-Disketten, wobei eine davon ausschließlich Wissensbibliotheken enthält, und einem umfangreichen Anleitungsbuch.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Funktionsprinzip von "Expert Opinion" zwar recht eindrucksvoll, die Bedienung jedoch etwas umständlich ist, ganz zu schweigen von der Arbeit, die zum Verständnis der Anleitung zu bewältigen ist. Es drängt sich die Frage auf, ob man den dafür erforderlichen Zeitaufwand nicht besser zum Nachschlagen in einem Lexikon nutzen sollte. Am besten, sie lassen beim Preis von 189,- DM Ihr persönliches Computerbudget über die Anschaffung von "Expert Opinion" entscheiden.

Antic General Offices  
244 Second Street  
USA - San Francisco, CA 94107

Kurt Diehm

**DM 15.-**

## Heft 1/87

Dist. - Aug 18 1891

**XL-TOS:** Grafisches Dokumentenbearbeitungssystem • **Kreidler:** Schach 2-Personen-Aktion-Spiel im "Spindizzy"-Look • **MSX:** Maschinenprogramm auf Disk • **AcSord-Center 1:** Vektorkraft/Fußballprogramm für Action!-Modul • **Nuphy:** Enhancementkurs 1: GOLF •

Est.-No. LP 16/T-87  
Est-Routinen für ST-Basis: Each

**• Puffer (monochrom):** Ihr Lieblingsbild als Schreibvorlage in GFA-Basic, nützliche Assembler-Routinen für die Arbeit mit dem ST-Erweiterungskabel

**• Zupack:** Spiel 3D-Polyng Ace (monochrom) aus CK 11/84

## Heft 2/87

1997年12月25日

[illegible]

**Post.-Nr. 18/2-87**  
**GFA-Module** zum einfachen Direkt-  
 rsatz • **Crypto-TOS**: Daselbst  
 schlüsselung • **Memorix**: Memory  
 Version in GFA-Basic mit frei erwerbba-  
 ren Karten (monochrom) • **Steuer-**  
**programme** in GFA-Basic zum Betrieb  
 "4-Kanäle Digital"

## Heft 3/83

Dist. No. 1801

**Confuzion:** "Spindizzy"-line  
Maschinenprache-Automat  
Drucken und Händelnissen. **●**  
**Foulder Dash:** Generiert Masch  
pracheprache. Derensten sam  
leischig vermelden. **●** **Arithme**  
**rechenreigen:** Steigert die Rech  
schwindigkeit des Atan-Basic  
ch Operation um bis zu 25%

**Happy-Enhancement-Kurs 3: Selbst-loven mit der Happy-Gesell zerstreuen**

Dent. Nr. LF 18/3-87

**3D-Labyrinth (menschenm):** Wände mit unterschiedlichen Porten, Zulaufabzweigungen (GFA-Basic) • **Diskret:** Ist das gleiche File und Ordner wieder her, öffnet Ordner automatisch (GFA-Basic)

## Heft 4/87

cont. - Mr. LF 8/4-67

[illegible]che-Spielraum mit Chemtergabe  
und Medical-Lite-Scrolling

by LF 1024-67

**rose-grüne Erde (color):**  
planisches Erzeugnis, Einblendung einer  
minuten Scrolling und Lärme-  
effekt. **Programme in RFA-Sound**  
sind die gesamte Änderung von  
Texten, Datum- und Zeilen-  
formaten, Längeneintrag, Ord-  
nungsnummer, Kontinuierliche Bedienung  
Grafiktafel, Directory ist beim  
Schreiben **Public-Domäne**  
Mauspaß + (yoon-  
des) Mächtigsten Zeichen-  
system mit Text, Layout, Be-  
ziehungsdaten, Fulltextsuche  
vielen andere Vorwissenen Start-  
formaten, Textfelder zum Be-  
dienen

## Heft 5/87

Rent - 10.00

[illegible]

- **Reifungsplettfragmente:** Suche nach neun Ringen bei begrenztem Proviant. Mehr-Raum-Landschaft mit Geheimnissen
- **Wegzettel:** "Breakout" ähnliches Assemblerprogramm zum Thema "Abgabe von Playin-Backdoor".

NOTE-Att. LP 14-75-07

**Knuffel (Jensentrom):** Das klassische Würfelspiel "Knuffel" in 87-Basic für bis zu 8 Teilnehmer, ausdrucksvolle grafische Gestaltung • **Sprite/Shape:** Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren • **Public-Domain-Beigabe Disk Checker:** Überprüft Zustand einer zu benutzenden Diskette mit Hilfe von Formatierbastei

## Heft 6/87

1994年12月15日

[illegible]

Doc. 1478-53

**Gebrauch nonhomöomorph:** Strategieprinzip in GFA-Basic gegen den Computertroll.

- **Life (non)rechnerisch:** Das klassische Simulationsprinzip für Selbstorganisierende mit bequemer Grundstruktur, eintrags- über Haus, variable, nicht-erwartete, oft aktive grafische Darstellung, stichliche Sonderfunktionen.
- **GFA-Basic:** GFA-Basic.
- **Soundness:** Assemblies: Verschiedene Operationen.
- **Zeichensatz:** Zeichen: Vertikal: Utility in C zur Anpassung von Formaten im Alan 12-Wort-4-Form.
- **Joyticks:** Zwei Abwärtsgerichte in GFA-Basic.
- **Publik-Domain:** Publik-Domain.
- **Fröhenprung (non)rechnerisch:** Mini-Satzprinzip: Utility zum Entschlüsseln von GFA-Basic unter GFA-Basic.
- **3. Centralized:** Centralized: GFA-Basic.
- **Game:** Game: Spiel gegen den Computer oder einen Spieler gegen Gegner.

## Heft 1/88

Best Buy

[illegible][illegible]

Dear Mr. [Name] :

Parson: Deutschsprachiges Beispiel:  
Adventure zur Parserprogrammierung

**Verwenden Sie bitte  
den Bestellschein auf S. 113**



TE ein, enthalten die Wortvariablen später folgendes:

Wort\$ (1) = NIMM  
Wort\$ (2) = DIE  
Wort\$ (3) = TUETE  
Wort\$ (4) = BITTE

### Erkennen der Wörter (Procedure Interpretieren)

Nachdem wir nun ein Variablenfeld mit den einzelnen Wörtern vor uns haben, muß überprüft werden, ob diese überhaupt bekannt sind, d.h., sie werden mit den Wörtern im Speicher verglichen. Dazu ist aber zuerst einiges zur Speicherung der Daten im Programm zu sagen. In unserem Beispielpogramm habe ich eine denkbar unelegante Methode gewählt, was mir aufgrund der Kürze des Adventures aber verantwortbar schien; alle Wörter sind zusammen mit ihren sonstigen Angaben in DATAs abgelegt und werden zu Beginn des Programmablaufs in Variablenfelder eingelesen.

Eine bessere Methode, Daten zu speichern, ist die, sie auf Diskette abzulegen. Doch nicht nur die Wörter und Texte, sondern auch die Daten, die zur Steuerung des Adventures notwendig sind, lassen sich so verwalten. Auf diese Weise kann man sich einen Adventure-Editor erstellen, der das komfortable, übersichtliche Schreiben eines solchen Spiels nicht nur dem erfahrenen Programmierer ermöglicht. Genau mit diesem Thema, der Programmierung eines Adventure-Editors, und der Beschreibung wichtiger Grundlagen wie GEM-Menüs, relativer Dateien, eines Texteditors usw. wird sich eine Artikelserie beschäftigen, die mit der nächsten Ausgabe des **ATARImagazins** beginnt.

Nun aber zurück zu den gezeichneten Wörtern.

#### Die Objekte

Als Objekte bezeichnet man alle Dinge, mit denen der Spieler im Adventure irgendetwas tun kann. Um ihren Zustand beschreiben und gegebenenfalls

verändern zu können, werden ihnen verschiedene Variablen mitgegeben. Der Name des Objekts ist in der Variablen OS (Objektnr) gespeichert. Ein Adventure besteht meist aus mehreren Räumen, in denen sich die Handlung abspielt. In welchem davon sich nun ein Objekt befindet, ist in der Variablen Raum (Objektnr) festgelegt. Sie enthält den Zahlenwert des Raumes.

Weiterhin ist es wichtig, ob ein Objekt momentan sichtbar ist. So könnte doch eine Kaffeetasse in einem Schrank stehen und erst bei dessen Öffnen zum Vorschein kommen. Um dies zu überprüfen, existiert die Variable Sicht (Objektnr). Sie nimmt die Werte 1 = sichtbar und 0 = unsichtbar an. Weniger wichtig, aber nicht ohne Nutzen ist es, das Geschlecht eines Objektes mit abzuschreiben, um so in allgemeinen Prozeduren den richtigen Artikel setzen zu können (Genus \$ (Objektnr)).

Schließlich werden zu einem Objekt zusätzlich Synonyme abgelegt, denn es sollte doch möglich sein, einen Objektamen abzukürzen, um sich somit Tipparbeit zu ersparen, oder aus demselben Grund bei zusammengesetzten Wörtern nur einen Teil einzugeben. Auch sinnverwandte Begriffe sollte man eintippen können. Dies wird mit Synonymen ermöglicht. Eine typische Synonymliste für das Wort PO-



LIZEIHAUPTMANN wäre z.B. POLIZ, HAUPT, BULLE.

In den DATAs sieht dies so aus:

Objektnr, Raum, Sicht, Genus, Synonym (1),..., Synonym (n), 0, wobei n den maximalen Wert 5 haben darf.

#### Die Verben

Die Verbtabelle enthält außer dem jeweiligen Namen zusätzlich noch einen Verboode. Mit dessen Hilfe ist es möglich, mehreren Verben die gleiche Bedeutung zu geben. Will man z.B., daß der Parser sowohl NIMM DAS GELD als auch GRABSCHIE NACH DEM GELD versteht, müssen nicht beide Fälle einzeln behandelt werden. Es genügt, den Wörtern NIMM und GRABSCHIE den gleichen Code zuzuordnen. Dadurch werden sie für den Parser identisch, der nur den Verboode, nicht das Verb selbst überprüft.



Für jeden Verboode werden nun die korrespondierenden Objekte abgespeichert. Das sind diejenigen, mit denen ein bestimmtes Verb etwas tun kann. Im Satz NIMM DAS GELD wäre dies z.B. GELD: dieses Wort muß also in der Tabelle der Objekte für den Verboode von NIMM auftauchen. So "weiß" der Parser, daß ihm dieser Befehl bekannt ist. Die korrespondierenden Objekte sind in den DATAs in der Reihenfolge der Verboodes abgelegt.

Die Tabelle beginnt also mit der Objektliste für das Verb NIMM, das, wie im Programm vereinbart, den Code 1 hat. Abgeschlossen wird ein solche Liste immer mit einem Null-Byte. Das Ende der Objektlisten ist mit -1 gekennzeichnet.

#### Die Präpositionen

Die Präpositionen erhalten zu ihrem Namen ebenfalls einen Code. Dieser erfüllt die gleiche Aufgabe wie beim Verb. Will man also, daß zwei Präpositionen dieselbe Bedeutung besitzen, erhalten sie den gleichen Code.

### Die Räume

Die Räume spielen bei der Eingabe des Satzes keine Rolle, sind aber für die Handlung sehr wichtig. Zu ihrem Namen sind zusätzlich vier Richtungsangaben abgespeichert. Diese zeigen an, welchen Raum man erreicht, wenn man den aktuellen Standort in einer bestimmten Richtung verläßt. Zu diesem Zweck wird ein Variablenfeld namens R (Raum, Richtung) definiert. Richtung kann hier Werte von 1 bis 4, also Norden, Süden, Osten, Westen, annehmen. Gibt es in eine bestimmte Richtung keinen Ausgang, erhält sie den Wert 0.

Dazu ein Beispiel: Von der Küche (1) gelangt man ins Wohnzimmer (5), indem man nach Süden geht. Somit muß die Variable R (1,2) = 5 enthalten, die Variable R (5,1) = 1, da ja in nördlicher Richtung wieder die Küche liegt. Der Raum mit der Nummer 0 ist für den Spieler selbst reserviert. Alle Objekte, die er bei sich trägt, haben somit den Raumwert 0.

### Die Besonderheiten

Als Besonderheiten bezeichne ich Ein-Wort-Befehle, die der Parser normalerweise mit einer Fehlermeldung quittieren würde, also z.B. Richtungsangaben wie NORDEN, SÜDEN, aber auch andere Schlüsselwörter wie HILFE. Diese sind in einer speziellen Datei abgelegt. Auch ihnen ist ein Code zugeordnet. Findet der Parser in seinem Text ein solches Schlüsselwort, so verzweigt er sofort in eine spezielle Routine, die diese Wörter behandelt. Dadurch ist es auch möglich, eine Art "Eliza"-Effekt zu erzeugen. "Eliza" ist ein Programm, das bei vielen Leuten großes Erstaunen hervorrief. Man kann sich mit ihm nämlich "unterhalten", indem man Sätze eingibt; "Eliza" antwortet darauf. Natürlich versteht das Programm nicht wirklich die Sätze, sondern reagiert nur auf bestimmte Schlüsselwörter und

konstruiert aus dem eingegebenen Satz unter Anwendung einiger grammatikalischer Regeln einen Antwort.

Dies läßt sich nun mit Hilfe der Schlüsselwörter des Parsers in kleinerem Maßstab ebenfalls realisieren. Ein altbekanntes Beispiel ist die Reaktion auf Flüche, Schimpfwörter oder Fragen, die der Spieler ohne wirkliche Erwartung einer Antwort eingibt. Umso größer ist die Überraschung, wenn das Programm mit einer unerwarteten Antwort kontext.

Der Parser vergleicht alle Wörter seiner Tabelle mit denen des Satzes. Hat er etwas gefunden, so wird es in folgenden Variablen abgespeichert: Verbnr (enthält die Nummer des aktuellen Verbs), Verboode (enthält den Code des aktuellen Verbs), Objekt1 (enthält das direkte Objekt, mit dem etwas getan werden soll), Objekt2 (eventuell indirektes Objekt), Praep (eventuell Präposition). Es ist wichtig zu wissen, daß bei den Objekten nur die Synonyme überprüft werden, nicht das Wort selbst. Dies geschieht mit der Funktion Instr (1, Wort\$, Synonym\$). Man muß also darauf achten, daß keine zweideutigen Wörter wie TASCHENLAMPE und HANDTASCHE mit einem Synonym belegt werden, das nicht eindeutig das Wort definiert. Falsch ist also TASCHE, da es hier zu Erkennungsproblemen kommen kann; diese Buchstabenfolge ist ja in beiden Wörtern enthalten.



Der Objektname selbst wird nur zur Textausgabe verwendet; man muß also immer mindestens ein Synonym zur Identifizierung angeben. Es ist übrigens relativ gleichgültig, ob ein Satz LEGE

DIE DISKETTE IN DIE FLOPPY oder DISKETTE FLOPPY LEGE DIE IN DIE, lautet, da der Parser die Wortreihenfolge nicht berücksichtigt; nur bei zwei Objekten muß die Reihenfolge direktes - indirektes Objekt eingehalten werden, denn der Parser interpretiert das erste gefundene Objekt als das, mit welchem etwas gemacht werden soll.

Dies führt zu einem Problem. Die Sätze GIB DER SEKRETÄRIN DIE ROSE und GIB DIE ROSE DER SEKRETÄRIN sind im Deutschen beide korrekt. Unser Parser würde aber einmal SEKRETÄRIN als direktes Objekt interpretieren, obwohl es ja nicht die Sekretärin ist, die gegeben werden soll. Dies läßt sich nur dadurch umgehen, daß man die gute Frau ebenfalls als korrespondierendes Objekt zu GIB speichert und später als Objekt2 die Rose abfragt. (Dieses Beispiel ist übrigens im Programm wirklich enthalten.)

### Interpretieren des Satzes (Procedure Interpretieren, Procedure Ausführen)

Hat der Parser nun alle ihm bekannten Wörter so gespeichert, wird zuerst überprüft, ob der eingegebene Satz überhaupt vollständig war, d.h., ob er entweder ein Schlüsselwort enthält oder aus einem Verb und mindestens einem Objekt besteht. Ist dies nicht der Fall, erfolgt ein Abbruch mit einer Fehlermeldung.

Des weiteren wird überprüft, ob die im Satz enthaltenen Objekte momentan überhaupt zugänglich sind. Dazu müssen sie erstens sichtbar sein und sich zweitens entweder im aktuellen Raum, in dem sich der Spieler gerade aufhält, oder im Raum 0, also beim Spieler, befinden. Falls nicht, kann man mit den Objekten ja nichts anfangen, und es erfolgt ebenfalls ein Abbruch. Tritt er vorzeitig ein, wird das Flag Gehnisch gesetzt, das alle folgenden Routinen sperrt.

Auch wenn das Programm auf Ihre Schimpfwörter reagiert, ist das nur eine Frage der Schlüsselwörter

Nun kann mit der Ausführung des Befehls begonnen werden. Das funktioniert so: Der Parser zählt alle Objekte, die in der Tabelle als korrespondierend gespeichert sind, bis zu dem Verbo-Code zusammen, der im Satz auftaucht. Nun wird in der Tabelle dieses aktuellen Verbo-Codes nach dem Objekt gesucht. Wird es gefunden, addiert das Programm noch die Stellung des Objekts in der Tabelle hinzu. Somit erhält man eine eindeutige Codezahl, die genau auf die Verb-Objekt-Kombination zutrifft. Diese Zahl wird nun einfach als Prozedurnummer interpretiert, zu der dann verzweigt werden kann und die den eigentlichen Befehl ausführt.

Wenn noch Rücksicht auf ein weiteres Objekt und/oder eine Präposition genommen werden muß, wird dies erst in der Prozedur selbst abgefragt. Die Prozeduren müssen also genau nach der Reihenfolge der Objekte in der Tabelle der Verbo-Codes aufgelistet sein. Diese Reihenfolge ist in der Prozedur "Ausführen" im Sprungbefehl On Zähler Gosub 1,2,3,4... festgelegt. Hier wird in Abhängigkeit des ermittelten Zählerwerts zu der entsprechenden Prozedur verzweigt.

Ein Beispiel. Die Objekttafel hat folgenden Inhalt:

SCHUH, HOSE, HEMD,  
STUHL, 0, TISCH, STUHL, 0,  
...

Verbo-Code = 1 stünde für die Bedeutung NIMM, Verbo-Code = 2 für UNTERSUCHE.

Nun gibt der Spieler den Satz UNTERSUCHE DEN STUHL ein. Der Parser addiert jetzt alle Objekte bis zur Liste für den Code 2. In unserem Fall sind dies vier, der Zähler hat also den Wert 4. Nun wird die Stellung von STUHL in der Tabelle von UNTERSUCHE hinzugezählt, also  $4 + 2 = 6$ . Die Prozedur für UNTERSUCHE DEN STUHL muß folglich an 6. Stelle in der Liste der Prozedurnamen stehen.

## Ausführen (Procedure Ausführen, Procedure 1 bis 31)

Das Ausführen des Befehls erfolgt, wie gesagt, in einer Prozedur; für jedes Kommando muß eine eigene definiert werden. Hier lassen sich natürlich noch zusätzliche Parameter abfragen. So arbeitet ein Adventure oft mit Flags, um bestimmte Zustände zu beschreiben, also z.B. ob eine Tür offen oder zu bzw. das Licht an oder aus ist. Im Programm sind die Flags als ein Array namens F() definiert. Steht also die Tür offen, erhält das betreffende Flag den Status TRUE.

Weitere Kriterien, die die Handlung beeinflussen, sind Zeit und Raum. Die Zeit wird durch das Hochzählen zweier Variablen (Gesamt- und Raumzeit) nach jeder Eingabe simuliert. Die eine gibt an, wie viele Eingaben man im gesamten Spiel gemacht hat, die andere, wie viele im aktuellen Raum getätigt wurden. Letzterer ist in der Variablen Raumnr gespeichert. Man kann so eine gesonderte Prozedur schreiben, die in Abhängigkeit von der Zeit die Handlung beeinflusst. Sie trägt im Programm den Namen "Zeit".

Zwei Befehle sollten in keinem Adventure fehlen: SCHAU und INVENTUR. Der eine gibt eine Beschreibung der Umgebung und listet alle Ausgänge sowie sichtbare Objekte auf. Der andere gibt alle Objekte aus, die der Spieler bei sich hat.



Das abgedruckte Listing enthält als Beispiel ein nicht ganz ernst zu nehmendes Drei-Raum-Adventure. Aufgrund des akuten Platzmangels konnte ich die Möglichkeiten des Parsers nicht

völlig ausnutzen. Wer also an dem Mini-Abenteuer keinen Gefallen findet oder keine Lust zum vollständigen Abtippen hat, kann das Listing auch nur teilweise eingeben und gleich mit der Programmierung eines eigenen Adventures beginnen. Deshalb folgen hier noch einige Hinweise.

"Lebenswichtig" sind für den Parser nur die Zerlegungs- und Interpretations-Prozeduren. Der Wortschatz in den DATAs, die Ausführungsprozeduren 1 bis 31 und die Sätze in sonstigen Prozeduren (z.B. in Besonderheit) können frei manipuliert werden. Will man ein eigenes Adventure programmieren, so sollte man zuerst die Handlung sowie alle Objekte, Räume und möglichen Befehle festlegen. Dann kann man seinen Wortschatz in die DATAs am Ende des Programms eintragen und mit den einzelnen Prozeduren beginnen. Beim Eingeben des Wortschatzes muß man darauf achten, daß zum Abschluß einer Wortart der jeweilige Endcode (R, Besond, Obj usw.) angefügt werden muß, da das Programm dieses Ende sonst nicht erkennt. Zum Erweitern der Prozedurenanzahl sind die neuen Namen einfach an die Tabelle in "Ausführen" anzuhängen (Reihenfolge beachten!).

Mit dem vorgestellten System lassen sich schon recht gut Adventures programmieren. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß man spätestens nach ein paar hundert Prozeduren das Wort Procedure nicht mehr hören, geschweige denn schreiben kann. Aber bis dahin hat man bereits ein recht ansehnliches Adventure vor sich.

Dieser Parser ist, wie gesagt, nur der Vorgeschmack auf eine Serie, die die Programmierung eines komfortablen Adventure-Editors unter GEM zum Ziel hat und die auf dem hier vermittelten Grundwissen aufbauen soll. Bis dahin wünsche ich allen Lesern viel Spaß beim Programmieren.

Jochen Wegner

Mit der Parserprogrammierung werden die Grundlagen gelegt für eine Serie über die Programmierung eines Adventure-Editors, die im nächsten Heft beginnt









[illegible]

# Ein Atari-Computer ohne **ATARI**magazin ist wie ein Auto ohne Benzin

Wenn Sie nicht mit leerem  
Speicher versauern wollen,  
sollten Sie das **ATARI**magazin  
abonnieren – jetzt –

## sofort



Ich möchte das **ATARI** magazin in Zukunft regelmäßig zugesandt bekommen. Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Abende wieder gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch weiter. Der Abonnementpreis beträgt 33,- DM einschließlich Versandkosten. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es nur ein wenig teurer. Hier kostet das Abo 37,50 DM.

Name/Vorname

Strasse

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:

- ☐ Scheck liegt bei  
☐ Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe

Ich bestelle ab Ausgabe:  
Nr. 43423-756

Dezernat/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. (Dieses Widerrufsrecht ist gesetzlich vorgeschrieben.)

Dezernat/Unterschrift

Dieses Bestellformular ausschneiden oder fotokopieren und an die **ATARI** magazin, Postfach 1840, 7518 Breiten schenken.





Der Autor unseres Siegerprogramms  
in typischer Arbeitshaltung

# Die Meister der Programmierkunst

*In unserem Programmierwettbewerb haben wir Programmierkünstler gesucht – und gefunden. Aus der Fülle der Einsendungen gab es drei Hauptgewinner. Aber auch die anderen Einsender haben noch ihre Chance.*

**S**pannend bis zur letzten Minute gestaltete sich die Auswertung unseres großen Programmierwettbewerbs aus Heft 5. Wir hatten nicht erwartet, daß uns eine derart große Zahl von Einsendungen erreichen würde, denen zu einem guten Teil durchaus Profigualität

attestiert werden konnte. Nun ist die Entscheidung gefallen, die Qual der Auswahl vorbei, und die Siegerprogramme warten darauf, von unseren Lesern begutachtet und in die heimische Atari-Tastatur ge"hackt" zu werden. Bevor wir jedoch den Vorhang lüften und die Sieger nen-

nen, vorher noch ein Wort zu den Chancen und Tendenzen in diesem Wettbewerb. Teilnehmen konnten ja die Benutzer der 8-Bit-Systeme genauso wie die ST-User. Deshalb könnte mancher meinen, die 16-Bit-Programme hätten von vornherein die größeren Chancen gehabt, da ja die Möglichkeiten des ST die der 8-Bit-Geräte übertreffen. Dem gegenüber steht jedoch der beachtliche Programmfumfang, den ein gutes ST-Programm (etwa in GFA-Basic) normalerweise hat. Ein kürzeres, also abdruck- und abtippfreundlicheres Werk tritt daher mit den grundsätzlich besseren Voraussetzungen an, so daß sich Vor- und Nachteile im großen und ganzen aufheben.

Was aus der Menge der Beiträge herausragt, sind somit technisch gelungene, möglichst platzsparend programmierte ST-Lösungen und einfallsreiche, nicht alltägliche 8-Bit-Programme, die die gegebenen Möglichkeiten des Rechners überdurchschnittlich gut nutzen. Darüber hinaus spielte nicht nur die Perfektion der Ausführung, sondern auch die Originalität der Idee eine große Rolle. Daß eine sauber ausgeführte Spitzenidee selbst bei einfacher Basis-Programmierung überzeugen kann, zeigt gerade der dritte Sieger unseres Wettbewerbs.

Die vielen Programme, die im Wettbewerb auf der Strecke blieben, sind, was wir hier noch einmal besonders betonen wollen, gewiß nicht schlecht oder unbrauchbar. Manches davon wird mit Sicherheit für eine der nächsten Ausgaben noch seinen Weg ins **ATARI**magazin finden. Die Werke, die sich ihrer Länge wegen oder aus anderen Gründen nicht zum Abdruck eignen, gehen in den nächsten Wochen an ihre Autoren zurück.

Wir möchten uns hiermit bei jedem danken, der mitgemacht hat. Man müßte ein **ATARI**magazin vom Umfang des Berliner Telefonbuchs machen, um all

die kleinen und größeren Meisterwerke abzudrucken. Leider ist das nicht möglich.

Aber nun haben wir Sie lange genug auf die Folter gespannt. Hier also sind unsere drei Sieger:

1. Platz: "Yamaha YM-2149 Sound Designer" für den ST von Gabriel Schui, Köln
2. Platz: "The Mad Marble Maze" für XL/XE von Bernd Dymarczyk, Würzburg
3. Platz: "Mister X" für alle 8-Bit-Ataris von Stefan Soelbrandt, Oldenburg

Damit steht eine unentbehrliche Programmierhilfe, die auch Nichtprogrammierern viel Spaß machen wird, an der Spitze. Gefolgt wird sie von einem 3-D-Action-Spiel mit atemberaubender Grafik und einer Mehrpersonen-Knobeljagd quer durch Deutschland. Wie angekündigt, erhält der erste Sieger eine Prämie in Höhe von 1500,- DM. Die beiden siegreichen 8-Bit-Autoren bekommen je 500,- DM. Erstes und zweites Siegerprogramm werden in diesem Heft veröffentlicht, "Mister X" können wir we-

gen akuten Platzmangels erst im nächsten **ATARI**magazin bringen.

Wer ist nun Gabriel Schui, der Autor unseres ersten Siegerprogramms? Wie sieht jemand aus, der ein ST-Programm wie den "Sound Designer" schreibt? Haben wir es mit dem rothaarig-sommersprossigen, bebrillten Stotterer aus amerikanischen Computerfreak-Klischees zu tun? Oder mit dem verschlagenen Hacker vom Typ "Alptraum des Geheimdienstes"? Oder, noch schlimmer, mit einem High-Score-süchtigen Automatengladialator, dessen rotgeränderte Augen ständig die Luft nach eliminierbaren Aliens durchsuchen und dessen zitternde Finger ungesetzt einen imaginären Joystick streicheln?

Nichts von alledem. Wie das Foto dem Betrachter bereits auf den ersten Blick zeigt, ist Gabriel Schui das, was man einen fröhlichen, ganz normalen Menschen nennt. Vor 19 Jahren in Köln geboren, wo er auch jetzt noch ansässig ist, hat er sich ein gewisses Maß des urwüchsigen, unverwechselbaren "Kölsch" in der

Aussprache erhalten. Nachdem er im Frühjahr dieses Jahres sein Abitur gemacht hat, wartet er nun auf eine Zivildienststelle. Der soziale Hilfsdienst ist ihm mehr als eine lästige Verpflichtung. Auch ökologische Fragen findet er wichtig.

Gabriel mag Musik im allgemeinen und ganz besonders Rock- und elektronische Musik. Den Einstieg in die Computerszene bekam er über die Telespiele. Es folgte ein Atari 800 XL, auf dem dann Basic-Programme entstanden. Mit dem Umstieg auf den ST und der Einarbeitung ins GFA-Basic boten sich neue Möglichkeiten.

Sein Interesse gehörte von Anfang an der kreativen Seite des Computerhobbys. Sound und Grafik waren die Bereiche, in die er mit seiner Programmierkunst vordringen wollte. Aus der Unzufriedenheit mit den gängigen Sound-Effekten, die bei der ST-Spieleprogrammierung benutzt werden, wuchs der Wunsch, wirklich einfallsreiche Klänge und Geräusche mit dem im ST eingebauten Yamaha-Chip zu erzeugen. So entstand als sein erstes größeres Projekt auf dem ST der nun vorliegende "Sound Designer". Dieser erlaubt es, auf optisch nachvollziehbare Weise die Features des ST-Soundchips zu kombinieren, Effekte auszuwerten und schließlich für den GFA-Basic-Programmierer verfügbar zu machen. Als Zielvorstellung schwebt Gabriel beim Programmieren ein Musikprogramm mit Echtzeiteingabe vor. Auch ein auf Notenbasis arbeitender Sound-Synthesizer käme in Betracht. Da aber auch komplizierte Programmieretechniken ihn nicht auf Dauer von einem Projekt abschrecken können, werden wir von Gabriel Schui sicher noch hören.

Bis dahin wünschen wir ihm und den anderen beiden Preisträgern viel Erfolg und Spaß mit ihrem Computer und eine Menge weiterer toller Programme.

Peter Schmitz

## PS und AMD

Zu unseren Basic-Listings möchten wir folgendes mitteilen: Das PS-Signet mit den beiden kursiven Buchstaben rechts neben jeder Zeile wird nicht abgetippt. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators "PS" dienen diese Buchstaben zur Vermeidung von Falscheingaben.

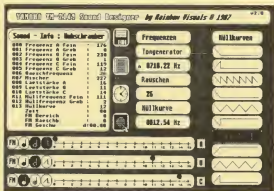
Außerdem noch ein Hinweis zu unseren Maschinen-Listings: Die Eingabe erfolgt über unsere "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung" (AMD), die eine direkte Speicherung als COM-File ermöglicht.

"PS" und "AMD" sind auf einer Sonderdiskette zum Preis von 6.50 DM per Scheck bei uns erhältlich (Kennwort "PS"). Außerdem befinden sich die beiden wertvollen Helfer auf jeder CK-Programmdiskette ab A 19 und auf allen 8-Bit-"Lazy Finger"-Disks ab LF 8-5/87.

Verlag Ritz-Eberle GdbR  
Postfach 1640  
7518 Bretten

# 1. Preis: Den Soundchip im Griff

Mit dem Sounddesigner von Gabriel Schui holen Sie das Letzte aus dem Yamaha YM-2149 heraus!



Alle Funktionen  
übersichtlich  
balkenartig  
die  
Bedienungs-  
oberfläche des  
"Sound-  
Designers"

Die Aufgabe dieses Programms ist es, Entwürfe konventioneller Sound-Effekte mit dem YM-2149-Chip so weit wie möglich zu vereinfachen sowie den Benutzer mit der Struktur dieses Soundchips vertraut zu machen. Somit wendet es sich in erster Linie an die Programmierer von Computerspielen oder alle anderen, die mit dem ST brauchbare akustische Effekte erzeugen möchten. Die mit dem "Sound Designer" entworfenen Klänge und Geräusche lassen sich in sämtlichen Programmiersprachen verwenden, die einen Chip direkt ansprechen können. Jeder Effekt kann vom Soundchip ohne Programmkontrolle ausgeführt werden, d.h., während Sie ihn hören, steht die CPU für andere Aufgaben zur Verfügung.

Eine Ausnahme stellen Effekte dar, die mit der FM-Option

des "Sound Designers" arbeiten, da hier die Frequenz vom Programm gesteuert wird. Dies ist allerdings nicht besonders schwer zu programmieren. Durch eine weitergehende Steuerung des Soundchips vom eigenen Programm aus lassen sich noch bessere Effekte erzielen. Diese zu realisieren und mit anderen Abläufen zu koordinieren, ist jedoch nicht einfach. Hier stellt der "Sound Designer" eine sinnvolle Alternative dar.

Bei der Entwicklung des "Sound Designers" wurde vor allen Dingen auf eine möglichst einfache und übersichtliche Bedienung Wert gelegt. Fast alle Funktionen lassen sich mit der Maus aktivieren. Sämtliche Funktionen des Soundchips sind übersichtlich auf dem Bildschirm dargestellt. Dadurch ist der Anwender schon nach kurzer Einarbeitungszeit in der Lage, das Pro-

gramm schnell und sicher zu benutzen.

## Das Sound-Info-Fenster

Hier werden sämtliche Register des Soundchips mit ihren Funktionen und Inhalten (dezimal) angezeigt, ferner der Name des aktuellen Sound-Effekts sowie der Timer (Zeit) und die FM-Parameter. (Die beiden letzteren sind keine Register des Soundchips.)

## Die Funktionsfelder

Rechts vom Sound-Info-Fenster befinden sich vier Funktionsfelder mit folgenden Aufgaben (von oben):

### 1. Ein-/Ausgabe (Diskette)

Diese Funktion erlaubt das Speichern und Laden von Sound-Effekten. Das Programm gestattet es, bis zu 10 davon im Speicher zu halten. Solche Gruppen von 10 können jeweils auf Diskette gespeichert bzw. geladen werden.

Nach Anklicken:

- Laden/Speichern auf Diskette: Dies funktioniert nach bekannter Methode mit der Dateiauswahlbox. Die "Sound Designer"-Dateien sollten den Extender .SND erhalten.
- Laden/Speichern auf RAM: Wollen Sie Effekte aus dem Speicher holen, erscheint eine Dialogbox, in der das aktuelle Soundfile (falls geladen) und alle vorhandenen Effekte angezeigt werden. Das Programm erwartet jetzt eine Anweisung über die Tastatur. Um einen Effekt zu laden, geben Sie seine Nummer ein (gefolgt von RETURN). Um ihn zu speichern, tippen Sie die Nummer des Platzes ein, an dem er abgelegt werden soll, gefolgt (ohne Leerzeichen) von dem gewünschten Namen. Soll der Effekt unter seinem alten Namen gespeichert werden, verwenden Sie anstatt des Namens ein Dollarzeichen. Beendet wird die

Eingabe wie üblich mit RETURN.

Beim Auswählen und Sichern von Effekten, die bereits in den "Sound Designer" geladen sind, ist ein Anklicken des Disk-Icon nicht erforderlich. Sie müssen lediglich die Nummer des gewünschten Effekts über die Tastatur eingeben (für Effekt Nr. 10 Taste A betätigen). Um einen Effekt schnell zu speichern, können Sie die S-Taste drücken. Der aktuelle Effekt wird dann unter seinem alten Namen an seinem alten Platz abgelegt, und es erscheint eine entsprechende Mitteilung. Dieser Vorgang funktioniert nur, wenn sich Ihr Effekt bereits im Inhaltsverzeichnis befindet. (Beim ersten Speichern müssen Sie also ins I/O-Menü.) Liegt dort noch keiner vor, gelangen Sie mit der S-Taste ins I/O-Menü.

## 2. Drucken

Diese Funktion druckt den Inhalt des Sound-Info-Fensters aus. Man kann beliebige Printer verwenden, da keine druckerspezifischen Codes ausgegeben werden.

## 3. Timer setzen (Uhr)

Nach Anklicken dieses Feldes erscheint eine Dialogbox, mit der sich die Zeitdauer eines Effektes einstellen läßt. Bewegen Sie die Maus nach oben, um die Zeit zu erhöhen, und nach unten, um sie zu verkürzen. Wenn Sie dabei die linke Maustaste gedrückt halten, wird der Wert jeweils um 10 geändert. (Der Zeitwert ist eine Angabe in 1/50 Sekunden.) Um die Funktion zu verlassen, betätigen Sie die rechte Maustaste.

## 4. Effekt aktivieren (Lautsprecher)

Nach Anklicken dieses Feldes mit der Maustaste wird der Sound-Effekt für die mit dem Timer eingestellte Dauer ausgeführt. Während dieser Zeit sind keine Änderungen möglich. Durch Selektion des Feldes mit der rechten Taste wird der Effekt bis zum nochmaligen Anklicken mit einer Taste aktiviert. Jetzt

stehen Ihnen alle Programmfunktionen zur Verfügung, und Sie können jede Änderung Ihres Effekts direkt mithören.

## Das Frequenzfeld

Hier werden die Frequenzen für die Tongeneratoren, den Rauschgenerator und die Hüllkurven festgelegt. Die Angaben für Tongenerator und Hüllkurve erfolgen in Hertz und lassen sich bis auf 1/100 Hz genau einstellen. Beim Umrechnen der Werte für die Register des Chips gehen die Dezimalstellen jedoch meist verloren.

Um einen Wert festzulegen, klicken Sie mit der Maus auf eine beliebige Zahlenstelle und drücken die linke Taste zum Erhöhen bzw. die rechte zum Erniedrigen. Es erfolgt ein automatischer Übertrag, d.h., wenn Sie z.B. die Einerstelle heraufsetzen und dabei die Neun überschreiten, wird automatisch die Zehnerstelle um eins erhöht. Beim Verringern der Werte funktioniert das natürlich auch. Auf diese Weise können sämtliche Werte sehr schnell und bequem eingestellt werden. (Sollten hier bei geraden Zahlen Probleme auftreten, so liegt das an der Rechengenauigkeit Ihres Basic und nicht am "Sound Designer".)

Die Generatorfrequenz bestimmt die Höhe der reinen Töne. Im gleichnamigen Feld zeigt ein kleiner Buchstabe zusätzlich an, für welchen Kanal die dargestellte Frequenz gilt. Ein Mausklick auf diesen Buchstaben wechselt den Kanal. Das Feld gibt nun Auskunft über die neue Frequenz. Der Bereich für die Generatorfrequenz liegt zwischen 30,52 Hz und 9999,99 Hz.

Die Rauschfrequenz legt das Klangbild des Rauschgenerators fest. Sie wird nicht in Hertz angegeben, sondern direkt in Registerwerten. Da hier nur Werte von 0 bis 31 möglich sind, werden diese stets nur um 1 geändert, egal auf welche Stelle Sie klicken.

Die Hüllkurvenfrequenz bestimmt, wie oft pro Sekunde die eingestellte Hüllkurve (Lautstärkeverlauf) ausgeführt wird. Die gewählte gilt jeweils für alle Tongeneratoren. Der Bereich für die Hüllkurvenfrequenz liegt zwischen 0,12 Hz und 9999,99 Hz.

## Die Hüllkurven

Insgesamt lassen sich zehn Hüllkurven einstellen, die im rechten Funktionsfeld ausgewählt werden können. Dort ist jede Hüllkurve grafisch dargestellt. Eine Hüllkurve beschreibt den zeitlichen Verlauf der Lautstärke. Es kann nicht mehr als eine Hüllkurve gleichzeitig aktiviert sein. Diese gilt dann für alle drei Tonkanäle. Besonders interessante Effekte lassen sich durch Verwendung der periodisch verlaufenden Hüllkurven (Sägezahn und Dreieck) erzielen, wenn diese bei höheren Frequenzen zum Einsatz kommen.

## Die Tonkanalkontrollfelder

Sämtliche Kanäle haben ihr eigenes Kontrollfeld, das für alle identisch ist. Klicken Sie auf die schwarze Note, produziert der entsprechende Kanal reine Töne (Rechteckschwingungen); bei Selektion der grauen wird der Rauschgenerator aktiviert. Durch Anwählen des Hüllkurvensymbols übergeben Sie die Lautstärkeregelung für den Kanal dem Hüllkurvengenerator. Ein Klick auf das FM-Feld realisiert die Frequenzmodulation für den entsprechenden Kanal.

Die beschriebenen Funktionen können nach Belieben mit der Maus ein- und ausgeschaltet werden. Dabei bedeutet ein invers dargestelltes Feld, daß die entsprechende Funktion aktiviert ist. Beliebige Kombinationen dieser Funktionen sind möglich. Im rechten Teil der Kontrollfelder befinden sich die Lautstärkeschieber. Die eingestellte Lautstärke wird durch den kleinen Punkt markiert. Sie kön-

nen diesen versetzen, indem Sie mit der Maus auf die gewünschte Lautstärke klicken.

Wenn Sie den Hüllkurvengenerator aktiviert haben, wird die eingestellte Lautstärke bedeutungslos, da der Soundchip nun letztere regelt. Der gewählte Wert bleibt aber erhalten und steht nach Ausschalten des Hüllkurvengenerators weiter zur Verfügung.

### Frequenzmodulation

Unter Frequenzmodulation ist hier zu verstehen, daß die Frequenz (Höhe) eines Tones während des Abspielens ständig geändert wird. Dies ist keine Hardware-Fähigkeit des Soundchips, sondern muß von der Software erledigt werden. Mit dem Soundchip können Sie lediglich die Lautstärke per Hüllkurvengenerator automatisch regeln lassen. (Man spricht hier auch von Amplitudenmodulation.) Die FM-Option ist also nichts anderes als ein softwaregesteuerter "Hüllkurvengenerator" für die Frequenz eines Tons. Durch diese Art der Tonmanipulation lassen sich neue, interessante Effekte programmieren. Als Beispiel sollen die Sounds im File FM\_DEMO.SND dienen (auf der Diskette LF 16-1/88).

Die FM-Icons in den Tonkanalkontrollfeldern sind mit denen der anderen Icons identisch. Wenn sie jedoch mit der rechten Maustaste angeklickt werden, erscheint eine Dialogbox. Hier können Sie einige Parameter einstellen, welche die Wirkung der FM nachhaltig beeinflussen. Dies erfolgt in gleicher Weise wie beim Timer (für schnelle Änderung linke Maustaste gedrückt halten).

#### 1. Der FM-Bereich

Die Frequenz eines Tonkanals wird in zwei Registern festgehalten, von denen eines der Fein-, das andere der Grobeinstellung dient. Wenn Sie FM aktivieren, ändert der "Sound Designer" den Inhalt des Feineinstellungsregisters (ausgehend von seinem

aktuellen Inhalt). Der FM-Bereich gibt an, wie groß die Abweichung vom Startwert sein darf.

Dazu ein Beispiel: Register enthält 50, FM-Bereich ist 30 => der "Sound Designer" variiert das Register im Bereich von 50 bis 80.

Sollte der Wert des Registers 255 überschreiten (Maximum), wird automatisch das Grobeinstellungsregister nachgeregelt. Nach Abspielen eines FM-Effekts haben natürlich alle Frequenzregister wieder ihre ursprünglichen Werte. Der FM-Bereich kann zwischen 0 und 255 eingestellt werden.

#### 2. Der FM-Rauschbereich

Er erfüllt denselben Zweck wie der normale FM-Bereich, jedoch für die Rauschfrequenz. Da hier nur Werte von 0 bis 31 möglich sind, wird bei Über- bzw. Unterschreitung jeweils 31 oder 0 in das Register geschrieben. Bei der Bestimmung des FM-Rauschbereichs richtet sich der "Sound Designer" nach der aktuellen Rauschfrequenz. Ist diese z.B. 15, läßt sich der FM-Rauschbereich nur bis 16 einstellen.

#### 3. Die FM-Geschwindigkeit

Diese gibt an, mit welcher Geschwindigkeit die Frequenz geändert wird. Sie läßt sich in Schritten von 0,01 zwischen 0 und 20 einstellen. Experimentieren Sie mit Bereich und Geschwindigkeit, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.

#### 4. Die FM-Wellenform

Abschließend können Sie zwischen zwei FM-Wellenformen wählen. Geben Sie den gewünschten Buchstaben ein, gefolgt von RETURN, oder nur RETURN zum Beibehalten der aktuellen Einstellung. Die Wellenform bestimmt die Art der Registermanipulation. Mit den Werten des Beispiels aus Abschnitt 1 ergäbe sich folgendes:

Sägezahn: Register:

50-80.. 50-80.. 50-80 usw.

Dreieck:

50-80.. 80-50.. 50-80 usw.

Nach Wahl der Wellenform verschwindet die Dialogbox, und die von Ihnen festgelegten Werte erscheinen im Sound-Info-Fenster. Die Wellenform wird durch ein kleines s bzw. d vor der Geschwindigkeit angezeigt. Sämtliche Einstellungen gelten jeweils für alle drei Tonkanäle.

### Beispiele

Nachfolgend einige Beispielwerte für R00 bis R13 zur Erzeugung einiger typischer Geräusche:

Neu:

255,15,255,15,255,15,0,255,0,0,0,80,254,3

Dampflok:

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,69,1,200

Laser:

0,248,3,10,231,16,9,0,40,10,14,120,0,0

El. Telefon:

0,0,0,0,0,0,9,0,69,1,200,0,248,3

Alte Uhr:

10,254,16,0,0,61,0,8,80,0,0,0,0

Dreieckswelle:

0,0,0,0,0,249,0,204,0,255,15,15,252,16

Sägezahn:

16,0,116,1,14,70,0,0,0,0,0,0,0

Hubschrauber:

0,0,196,9,54,9,70,3,28,248,16,16,16,131

Dreiklang:

56,8,270,0,0,0,0,0,0,0,0,0,176

Ozean:

0,238,1,70,3,31,255,16,16,16,11,0,10,70

### Übernahme der Sound-Effekte in eigene Programme

Bei Effekten ohne FM genügt es, einfach die Register des Soundchips mit den Werten aus dem Sound-Info-Fenster zu laden. Man kann beispielsweise die Registerwerte in eine DATA-Zeile übertragen und mit einer Schleife einlesen (in GFA-Basic). Das könnte so aussehen:

Hubschrauber:

Data 176,0,238,1,119,12,26,227,16,11,14,111,2,12



Restore Hubschrauber  
 For Register = 0 To 13  
 Read Reg\_inhalt  
 Op = Xbios (28, Reg\_inhalt,  
 Register + 128)  
 Next Register

Bei Effekten mit FM müssen zusätzlich die Frequenzregister von einer Schleife aus manipuliert werden. Im Prinzip sieht das so aus:

For Frequenz = Reg\_inhalt To  
 Reg\_inhalt + FM\_bereich Step  
 Fm\_geschw  
 x = xbios (Giaccess,  
 Frequenz, Register + 128)  
 Next Frequenz

In der mittleren Zeile wird die Betriebssystemfunktion Giaccess aufgerufen. Sie ist dabei eine normale Variable mit dem Wert 28, denn das ist die Funktionsnummer dieses Aufrufs. Man kann also genauso gut schreiben:  $x = \text{xbios}(28, \dots)$

Nach der Funktionsnummer folgt die Parameterliste. Giaccess benötigt zwei Parameter. Der erste ist der Wert, der in eines der Soundchip-Register gesetzt werden soll, der zweite gibt das anzusprechende Register an. Die Variable flag bestimmt, ob in das Register geschrieben oder ob es gelesen werden soll. Hat sie den Wert 128, geschieht ersteres, beim Wert 0 (einfach weglassen) letzteres. Der Inhalt des Registers befindet sich dann in der Variablen x. Der erste Parameter ist beim Lesen bedeutungslos.

In anderen Programmiersprachen variiert die Syntax des Aufrufs, die Parameter bleiben dieselben. In den entsprechenden Dokumentationen sollte der Aufruf von Betriebssystemroutinen bzw. die Parameterübergabe beschrieben sein. Wenn Sie sich also ein wenig in "Ihrer" Sprache

auskennen, dürfte Ihnen die Programmierung eines FM-Effekts nicht weiter schwerfallen.

### Beenden

Zum Verlassen des "Sound Designers" drücken Sie bitte CTRL Q. Vergessen Sie aber nicht, die Sounds zuvor auf Diskette abzuspeichern!

Gabriel Schül

**0 72 52 /  
30 58**

**Mittwoch und  
Freitag, 14.30 bis  
16.30 Uhr.  
Die Telefon-  
nummer  
für Ihre Fragen.**

## Der 520 STM auf dem neuesten Stand

### Das PC-Gehäuse



Speziell für Ihren  
Atari 260/520 ST(M)

**Kompakt-Kit<sup>+</sup>  
Bausatz 398.- DM**

**Anschlußfertig!  
nur 1298.- DM**

#### Das Kompakt-Kit beinhaltet:

- Flaches, abgesetztes Tastatur-Gehäuse mit Resefknopf und voll entörter Schnittstellenplatte und Spiralkabel
- Hauptgehäuse ist vorbereitet für bis zu zwei Laufwerke und eine Harddisk (Atari sowie die meisten Fremdhersteller) mit allen dazu benötigten Kabeln, Befestigungen und Blenden.
- Schnellnetzteil (VDE- und postzugelassen), versorgt Rechner, Harddisk und Laufwerke. Zentraler Netzschalter an der Vorderseite des Hauptgehäuses

**Kompakt-Kit-Bausatz 398.- DM  
zus. mit NEC 1036A 598.- DM**

Das Hauptgehäuse wird auf dem ST-Untergehäuse mit Zwischendeck aufgebaut, so daß alle ursprünglichen Schnittstellen bleiben. Kompletter Einbau ohne Löten, mit ausführlicher Gebrauchsanleitung.

**Anschlußfertig 1298.- DM  
Mit fertig eingebautem 520 STM, 1 doppelseitigem NEC-Laufwerk, Maus + Basic.**

Harddisk mit zweitem Laufwerk und Speichererweiterung gegen entsprechenden Aufpreis  
**balld: 1040 Kompakt-Kit!!!**

#### Harddisk-Erweiterungs-Kit 98.- DM

- Benötigtes Kabel und Einbaumaterial für Atari-Harddisk. (204)
- Zeitverzögerungsschaltung: Gewährleistet gemeinsames Anschalten von Harddisk und Rechner über zentralen Netzschalter.
- Akku-Pufferung für Uhr innerhalb des Tastaturprozessors (Akku extra).

**Schaltnetzteile ab 118.- DM  
AZTEK (VDE- + Postzugelassung)**

**Laufwerke 238.- DM  
NEC 1036A, 3,5", doppelseitig, 1 MByte**

**Tastaturgehäuse 128.- DM  
Flaches, abgesetztes Tastaturgehäuse mit Resefknopf, voll entörter Schnittstellenplatte und Spiralkabel.**

**Jetzt auch 1040-Kompakt-Kit!**

#### Diskettenstationen

NEC 1036A, 3,5", doppelseitig, 1 MByte in Gehäuse, mit Stromversorgung, Voll Atari-kompatibel, anschlußfertig.

**Einzelstation 348.- DM  
Doppelstation 648.- DM**

Atari ST (alte Modelle) Harddisk, Monitore usw., neueste Preise anfordern!

**L I G H T H O U S E**

A & G SEXTON GMBH (I. G.)

Reidstraße 2 · 7100 Heilbronn · Telefon 07131/78480

# Listing für GFA-Basic

1	Yashu, 78-2165	Scout, Baiter,
2		
3	(c) 1987 by Baiters, Yashu,	
4	Version 2.0, Angus, Spatcher	1987
5	Programmer: Garret Schel	
6		
7		License: 4
8		5098 2414 21
9		5098 2414 21
10	Spatcher	GM Basic V1.0
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

[illegible][illegible]

[illegible]



[illegible]









# public



# domain

**Das preiswerte  
Programm!**



DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies

**Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos.

**Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiele mit Assembler-Sourcecode und Frage-generator sowie amerikanischem Fragebogen. Außerdem die original DOS 2.5 Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3-1 in 2 x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbststarter-Generator, Interface-Editor, Konfigurator).

**Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor.

**Best.-Nr. PD 4**

Flight and enter! Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele. Tetruag, PD-Dux, Defense, Orbit.

**Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure – Vier Textadventure in englischer Sprache: Werewolf, Tizene, Livingstone, Treasure Island, Strategic Encounter, Guesche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme.

**Best.-Nr. PD 6**

Riffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen.

**Best.-Nr. PD 7**

Wile: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingebettet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung.

**Best.-Nr. PD 8**

Play it and make it: Englischsprachiges Textadventure-Editor mit Gruselwort und großem integrierten Adventure zum Selbstanalyse (mit eingeb. Monster-Kämpfern, diskettenorientiert, Wiederher, Komfort, Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon, MASIC-Dierlechenmo, Gr-0-Zerchensalzen, 3-D-Labyrinth, di-Mini-Adventure, ein Tüftli- u. ein Reaktionsspiel).

**Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivfrägenenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel.

**Best.-Nr. PD 10**

Philadent: Deutsches einziges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop, Five, 10 aktuelle Titel im verstärktem Synthesizer-Sound.

**Best.-Nr. PD 11**

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A10-A20 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Insgesamt stehen 22 Disketten zur Verfügung. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:

**➔ Jede Diskette 10.-  
nur DM**

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keine Haftung/Garantie übernehmen. PD 1 – 7, PD 8, PD 12 sowie A 10 – A 20 erhalten Sie mit Anleitungen.

Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Muserjagd, Bewegte Grafik, Diggle, 15 und 3, Bundesgasmulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickstudio, Rally-Dolly, Musik-Editor.

**Best.-Nr. A 10**

Sound-Demo I, Sound-Demo II, The Run and Jump Construction Set, Bank Panic, Funktions-Plotter, Blockade, Jewel Eater, Zeilen-Assembler, Joystick-Controller, Horizontales Scrolling, Converter (DOS-II-Files in DOS-II-Format).

**Best.-Nr. A 11**

Display-List Designer 84K, Joypent, MusicCreator 84K, Chiffredekouur 84K, Basic-Unprotector 18K, Keymaker 18K.

**Best.-Nr. A 12**

Cherry Harry (nur extern laßbar), Mission X, Basic-Erweiterung, Mini-Billard, Zeichen-Zusatzreiter, Sound-Demo III.

**Best.-Nr. A 13**

Revolver Kid (1/86), Fys-DOS (7/86), Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), Disk Menu (9/86), Tilen (9/86).

**Best.-Nr. A 14**

Der hungrige Gelf (11/86), Abak-Puzzler (11/86), Kartellverwaltung (11/86), Disco-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MikroMon (nur für Kassettenspeicher), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87).

**Best.-Nr. A 15**

Awert (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1, Bas (3/87), Elze (3/87), Displaylist (3/87), Leuchtschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), Symok (5/87), Färbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Scene guard (5/87), Cavetale II (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87).

**Best.-Nr. A 16**

Atari-SOX-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.J. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Deemal-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87).

**Best.-Nr. A 17**

Greffis (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fets (9/87), Disksort.T85 (9/87), Würfelfälsch (9/87), Zeit-Ziele (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringabgabe, Robbing-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabes).

**Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsdröhren.T85 (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Sockenfarbige bewegte Playans (11/87).

**Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DU-Routinen (1/88), Konvorterky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Mangulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minical-Race (1/88), Philadent (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe).

**Best.-Nr. A 20**

## EDV-Buchversand Thomas Schluseneck

Wir haben das richtige Buch für Sie, überzeugen Sie sich selbst!



**Supergrafik**  
von Amiga  
Amiga-Programme  
Das Buch ist ein  
Lehrbuch zur  
Nutzung der  
Grafik-Funktion  
des Amiga-PC.  
Es enthält  
eine große  
Anzahl an  
Beispielen  
und  
eine  
große  
Anzahl an  
Aufgaben.  
Preis: 29,- DM



**Amiga-Programme**  
von Amiga  
Amiga-Programme  
Das Buch ist ein  
Lehrbuch zur  
Nutzung der  
Grafik-Funktion  
des Amiga-PC.  
Es enthält  
eine große  
Anzahl an  
Beispielen  
und  
eine  
große  
Anzahl an  
Aufgaben.  
Preis: 29,- DM



**dBase III Plus**  
von K. E. Krenn  
dBase III Plus  
Das Buch ist ein  
Lehrbuch zur  
Nutzung der  
Grafik-Funktion  
des Amiga-PC.  
Es enthält  
eine große  
Anzahl an  
Beispielen  
und  
eine  
große  
Anzahl an  
Aufgaben.  
Preis: 29,- DM



**9 GEM**  
von Amiga  
9 GEM  
Das Buch ist ein  
Lehrbuch zur  
Nutzung der  
Grafik-Funktion  
des Amiga-PC.  
Es enthält  
eine große  
Anzahl an  
Beispielen  
und  
eine  
große  
Anzahl an  
Aufgaben.  
Preis: 29,- DM

### BESTELLCOUPON

SUCH	Titel	Preis
	Kostenloser Katalog	
	Amiga Supergrafik	
	Amiga-Programme: Handbuch, für Amiga 500, 1000 und 2000	
	dBase III Plus für Einsteiger	
	9 GEM: Amiga-Programme	

EDV-Buchversand  
Thomas Schluseneck

2724 Seibum, Zäverer Ring 10 Tel. (0 42 46) 23 60 (gesch.)  
Postpostfach Hamburg (B.L.2 200 130 20) Kto.-Nr. 602 735-208

## Müller Anwendersoftware präsentiert:



**Type-Studio-ST, die professionelle Textverarbeitung mit großer Leistung zum kleinen Preis für alle, denen es auf Abwechslung in der Schriftgestaltung ankommt!**

- Ausdruck horizontal oder vertikal
- Zeilen zentrieren, positionieren, individuell gestalten
- Rahmenfunktion (z.B. für Visitenkarten)
- Rahmenfunktion: "neue" Texte (z.B. für Plakate)
- kompatibel zu allen 9-Neder-Druckern, Monochrom-Bildschirm
- Grafiken im DEGAS- oder DODGE-Format mit dem Text mischen und Texte in DEGAS- oder DODGE-Format einlesen und weiterverarbeiten
- 6 alphanumerische Fonts (Zeichensätze), 1 Grafikfont, 10 Schraffurrahmenformen
- Fonteditorprogramm: Zeichen und Rahmen selbst gestalten, spiegeln, ändern



**Type-Studio-ST auf 2 Disketten, ausführliches Handbuch, Update-Service nur DM 99,-**

Jetzt zugreifen und gleich bestellen bei:

## Müller Anwendersoftware

Mietterstockstraße 23a  
8700 Würzburg  
Tel. 0931/28 23 26

Außerdem: Programm Finanzbuchhaltung = doppelte Buchführung voll unter GEM, 59,- DM, kompatibel dazu:  
Die Mitgliederverwaltung, 69,- DM

Informations: Schutzgebühr 2,- DM

## 2. Preis: The Mad Marble Maze

"The Mad Marble Maze" will Sie an die Grenzen Ihrer Geduld führen. Das Spiel wurde auf einem Atari 800 XL in reiner Maschinensprache programmiert und ist dem Spielhallenhit "Marble Madness" nachempfunden. Ihre Aufgabe besteht darin, eine Kugel durch das Labyrinth in das Ziel zu steuern. Lassen Sie sich dabei durch die manchmal "unmöglichen" Perspektiven nicht in die Irre führen. Auch der surrealistischste Kanal ist passierbar. Spielen Sie mit Phantasie! Sie haben eine bestimmte Zeit zur Verfügung, die am Bildschirm rechts oben angezeigt wird. Durch Berühren der Hilfs-Start-Punkte erhalten Sie neben einigen Bonuspunkten auch jeweils 30 Zeiteinheiten dazu. Fällt die Kugel aus der Bahn oder rollt sie in eine Säurepfütze, so wird sie an den zuletzt berührten Hilfs-Start-Punkt gesetzt. Haben Sie das Ziel erreicht, erhalten Sie für die verbliebene Zeit Bonus-Punkte, und das Spiel ist geschafft.

# 8 Bit

Die Steuerung erfolgt mit Hilfe eines Joysticks über Port 1. Durch die Joystick-Bewegung wird die Kugel nur beschleunigt, d.h., wenn man den Steuerknüppel losläßt, rollt sie noch eine gewisse Zeit (je nachdem, wie lange man beschleunigt hat) in die gleiche Richtung weiter. Der Feuerknopf hat keine Funktion. Während des Spiels kann man das Programm durch Drücken auf eine beliebige Taste anhalten.

Abgetippt wird "The Mad Marble Maze" mit der "AMD". Achten Sie darauf, sich beim Unterbrechen und Zwischenspeichern die jeweils folgende Zeilennummer zu merken! Immerhin wird das Abtippen des Listings schon einige Zeit dauern.

Als File-Name zur Speicherung schlagen wir "MADMAZE.COM" vor.

Um zu starten, muß man vom DOS 2 oder 2.5 aus mit der Funktion L das Programm MADMAZE.COM laden. Nach dem Laden meldet sich das DOS wieder. Unser Spiel belegt den Speicherbereich von \$43D2 bis \$9423; der Programmsprung ist bei \$5B50. Man gibt also <M> (+ <RETURN>) ein, dann "5B50" (+ <RETURN>).

Und nun viel Spaß. Möge der Geduldsfaden von hoher Stabilität sein!

B.Dymarczyk



## PROGRAMM

[illegible]



[illegible]





## PROGRAMM

[illegible]

## Extended Plot

Ein vergrößerter Grafikschirm unter Turbo-Basic XL

# 8 Bit

Dieses Hilfsprogramm ermöglicht es, mehr Punkte als bisher auf dem Atari darzustellen. In GRAPHICS 8 stehen dann  $320 \times 239$  Punkte zur Verfügung. GRAPHICS 15 hat nun eine Auflösung von  $160 \times 239$  Punkten.

Benutzung des Utilitys unter Turbo-Basic XL:

Um GRAPHICS 8+ einzuschalten:  
'GRAPHICS 24 : EXEC EXTEND'.

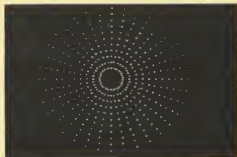
Um GRAPHICS 15+ einzuschalten:  
'GRAPHICS 31 : EXEC EXTEND'.

Der DRAWTO-Befehl kann nur die Y-Koordinate 0 bis 191 bearbeiten. Der PLOT-Befehl lautet nun: 'X = [XKoord] : Y = [YKoord] : EXEC PLOT'. Für die Eingriffe in eckigen Klammern sind die entsprechenden Zahlenwerte einzusetzen.

Die Grafikzeilen 192 bis 238 lassen sich nur über den neuen PLOT-Befehl bearbeiten. Da je nach Y-Koordinate der Bildschirmansatz verschoben wird, kann es vorkommen, daß der DRAWTO-Befehl durcheinandergerät. Deshalb nach Alternativen suchen. Listing 1 ist die eigentliche Generator-Routine. Hier wird der vergrößerte Grafikschirm erzeugt. Listing 2 und 3 sind Demo-Programme.

Gehen Sie bei der Eingabe folgendermaßen vor: Laden Sie Turbo-Basic XL, dann schalten Sie wie gewohnt mit »L« die Tabulierung aus. Aktivieren Sie "PS" über BLOAD. Geben Sie Listing 1 ein und speichern Sie es mit »LIST"D:EXTEND.LST"« ab. Geben Sie dann Listing 2 ein. Abspeichern mit »SAVE"D:BEISP1.TBS"«. Listing 3 bekommt dementsprechend den Namen BEISP2.TBS. Nach Beendigung des Speichervorganges deaktivieren Sie "PS". Laden Sie nun Listing 2 von Disk. Geben Sie ENTER"D:EXTEND.LST" ein. Dann können Sie mit RUN starten. Listing 3 wird ebenso gestartet. Laden Sie für jedes eigene Programm, das den erweiterten Grafikschirm benutzen soll, die Routine "EXTEND.LST" mit Hilfe des ENTER-Befehls hinzu.

Sascha Hatjichimou



### Listing 1: Grundroutine

PS 6.37

```

11000 PROC EXTEND
11010 POKE 559,X0:DA=99150:DL=DA+250*4
0
11020 PW=15-(PEEK(87)=15)
11030 DPOKE 88,DA:CLS #8
11040 DPOKE 560,DL
11050 POKE DL,84+PW:DPOKE DL+X1,DA
11060 FOR I=DL+X3 TO I+95:POKE I,PW:NE
XT I
11070 POKE DL+98,84+PW:DPOKE DL+87,DA+
94*40
11080 FOR I=DL+99 TO DL+185:POKE I,PW:
NEKT I
11090 POKE DL+198,84+PW:DPOKE DL+197,D
A+197*40
11100 FOR I=DL+199 TO DL+244:POKE I,PW
:NEKT I:POKE I,65:POKE 558,34
11110 ENDPROC
11150 --
11200 PROC PLOT
11210 IF Y>181:DPOKE 88,DA+197*40:ELSE
:DPOKE 88,DA:ENDIF
11220 PLOT X,Y-192*(Y>191)
11230 ENDPROC

```

### Listing 2: Demo "Sternrad"

```

10 GRAPHICS 15+16:TRAP 130:EXEC EXTEND
20 DEG :FOR R=59 TO 5 STEP -5
30 FOR W=0 TO 360 STEP 10
40 C=C+1:IF C=4 THEN C=1
50 COLOR C:X=79+COS(W)*R:Y=119+SIN(W)*
R*2:EXEC PLOT:NEKT W
60 NEXT R
70 DO :POKE 710,PEEK(20):POKE 708,255-
PEEK(20):POKE 708,PEEK(53770):LOOP
130 ? "Bitte mit ENTER 'D:EXTEND.LST' la
den." :END

```

### Listing 3: Demo "Sinus"

```

10 GRAPHICS 15+16:EXEC EXTEND
11 C=0
20 FOR X=0 TO 158:Q=INT(20*SIN(X/15)):
R=SGN(Q):FOR P=1 TO Q STEP R
25 C=C+1:IF C=4 THEN C=0
30 COLOR C:Y=INT(100*SIN(X/15))+P+120
40 EXEC PLOT:NEKT P
50 NEXT K
70 DO :POKE 710,PEEK(20):POKE 708,255-
PEEK(20):POKE 708,PEEK(53770):LOOP

```

## Mathe und Computergrafik

### Verblüffender Zahlenzauber in GFA-Basic

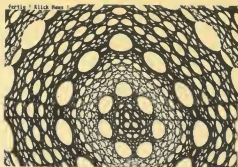
Das Wort Mathematik wird bei vielen berufstätigen Lesern unangenehme Erlebnisse aus der Schulzeit wachrufen und zahlreiche Schüler daran erinnern, daß die Benotung der letzten Klassenarbeit eine Bitte um Taschengelderhöhung nicht gerade empfehlenswert erscheinen läßt. Es gibt aber auch wirklich schönere Beschäftigungen als das Herumquälen mit komplizierten abstrakten Formeln, z.B. Programmieren. Daß es dabei jedoch ebenfalls um nichts anderes als um reinste Mathematik geht, wird den wenigsten Software-Tüflern bewußt. Dies ist wieder ein Beweis dafür, daß Wissenschaft zum Vergnügen werden kann, wenn man sie mit einer ordentlichen Portion Spiel und Unterhaltung verknüpft.

# 16 Bit

Mathematische Gesetze können zweifach in einem Programm verborgen sein. Auf der Ebene der einzelnen Befehle stellen Ausdrücke wie IF, THEN, AND und OR ein kompliziertes, durch die Boole'sche Algebra beschriebenes Logikgebäude dar, das dem Anwender meist verborgen bleibt. Dem Programmierer kann es allerdings, wenn er ohne REM-Zeilen gearbeitet hat, im nachhinein einiges Kopfzerbrechen bereiten. Die zweite, höhere Ebene eines Programms kommt ohne Mathematik aus. Sie läßt sich durch die Eigenschaften der betreffenden Software beschreiben. Ein Textverarbeitungsprogramm oder ein Adventuregame könnte auch von jemandem beherrscht werden, dessen Rechenkünste das kleine Einmaleins nicht überschreiten.

Das vorliegende kleine Programm wird auch in der Anwenderebene von der Mathematik beseelt, obwohl man es ihm auf den ersten Blick nicht ansieht. Es geht, wie sich unschwer erkennen läßt, um Computergrafik ganz besonderer Art.

Die Pixel auf dem Bildschirm werden nicht durch die Hand des Künstlers, sondern durch die Ergebnisse einfacher Berechnungen plazierte. Daß das dabei entstehende Resultat der schöpferischen Phantasie des Menschen in nichts nachsteht, ist ein eindrucksvoller Beweis für die sich hinter den ach so "rationalen" Zahlen verborgene Ästhetik, die selbst Experten immer wieder in Staunen versetzt.



*Dieses Beispiel demonstriert, was in dem kleinen Programm steckt (Option "Querschnitt"). Der verwendete Drucker läßt die komplizierten Strukturen des erzeugten Bildes nicht voll zur Geltung kommen. Auf dem monochromen ST-Bildschirm wirken die feinen, netzartigen Muster wesentlich eindrucksvoller.*

### Der Programmteil "Querschnitt"

Das oben dargestellte grafische Ergebnis der ersten Programmoption erklärt die Wahl des Programmnamens. Die von ihm erzeugten Bilder erinnern in verblüffender Weise an die mikroskopische Aufnahme eines Schnittes durch den Stengel einer Pflanze mit ihren vielen Röhren, die zur mechanischen Stabilität und zum Nahrungstransport dienen. Es scheint kaum glaublich, daß ein solch komplexes Bild durch die im Listing verborgenen einfachen Formeln auf den Bildschirm "gezaubert" werden kann.

Es drängt sich hier die Frage auf, ob vielleicht auch die Natur bei der Gestaltung ihrer Formenvielfalt solche einfachen Regeln benutzt. In der Tat ist wissenschaftlich noch nicht vollständig geklärt, wie aus den in Samen- oder Eizellen enthaltenen genetischen Informationen die äußere Gestalt eines Lebewesens abgeleitet wird (z.B. "Theorie der morphogenetischen Felder").

### Programmhandhabung

Beim Start des Programms wird zunächst um die Eingabe von fünf Variablen gebeten, von deren Größe das Aussehen des erzeugten Bildes abhängt. N gibt an, wie oft die Berechnungsschleife durchlaufen wird. Jeder Durchlauf erzeugt einen Punkt auf dem Bildschirm. Zum Erzielen brauchbarer Ergebnisse sollte man mindestens den Wert 100000 angeben. Auch bei einer Million wird die Rechenzeit eine Stunde nicht überschreiten.

Die nun folgenden Variablen a, b und c sind für die Struktur des Bildes verantwortlich. Sie können beliebige positive und negative Werte annehmen (z.B. -3, -1, 4). Zum Schluß ist mit der Variable m der Vergrößerungsfaktor einzugeben. Bei vielen Kombinationen von a, b und c ist es sinnvoll, mit verschiedenen Werten von m zu experimentieren. Ein brauchbares Ergebnis liefert die Zahl 10. Nach Eingabe der letzten Variablen beginnt der Zeichenvorgang. Die hohe Rechengeschwindigkeit des Atari ST in Verbindung



Dieses Muster wird bei Wahl der Option "Funktion" sichtbar. Hier erfolgt eine Darstellung aller Y-Koordinaten von Bild 1 als Funktion des Schleifendurchlaufs. Dabei ist die Bildbreite automatisch so eingestellt, daß der rechte Bildrand genau dann erreicht wird, wenn der letzte Schleifendurchlauf vollzogen ist.

mit GFA-Basic erlaubt es, den "Pflanzenstengel" mit rasendem Tempo wachsen zu sehen. Auffällig ist dabei die Reihenfolge, mit welcher die Pixel auf dem Schirm abgebildet werden. Das Bild wird nicht, wie bei einer Mandelbrot-Figur, zeilen- und spaltenweise, sondern scheinbar völlig unregelmäßig zusammengesetzt. Ein imaginärer Zeichenstift beginnt zunächst in der Mitte der Figur, um danach mit dem äußeren Rand weiterzumachen, schließlich wieder zur Mitte zurückzukehren, hier und dort ein paar Kringel einzutragen, um dann, als hätte er die Lust daran verloren, sich einem neuen, äußeren Bezirk zu widmen. Die Beobachtung des Bildaufbaus ist mindestens genauso interessant wie die Betrachtung der fertigen Grafik.

Trotz der immens hohen Kombinationsmöglichkeiten aller Variablen ähneln sich die durch dieses Programm erstellten Bilder ziemlich stark. Hauptmerkmal aller Ergebnisse ist die von links unten nach rechts ohne verlaufende Symmetrie-Achse und die stets wiederkehrende Struktur sich berührender kreisähnlicher Figuren, wobei die Zahlen sieben und drei eine wesentliche Rolle spielen.

## Wie funktioniert's?

Das Grundprinzip der Koordinatenberechnung beruht auf der rechtwinkligen Überlagerung zweier im Programm durch  $xx$  und  $yy$  repräsentierter Funktionen. Ähnliche, aber weitaus regelmäßige Strukturen ergeben sich, wenn man dazu Sinus- und Cosinus-Funktionen unterschiedlicher Periode und Amplitude verwendet. Solche "Lissajous-Figuren" lassen sich z. B. mit Hilfe zweier Sinus-Generatoren auf nahezu jedem Oszilloskop darstellen und dürften den Hardware-Experten unter den Lesern weitgehend bekannt sein. Bei den in unserem Listing verwendeten Kurven handelt es sich um Funktionen, deren Wert ebenfalls ständig um die Null-Linie pendelt; im Gegensatz zur Sinus-Funktion liegt jedoch keine Periodizität vor. Das Aussehen des Kurvenverlaufs ist einer ständigen Änderung unterworfen. Dies wird deutlich, wenn man das Programm ein klein wenig modifiziert und nur die Y-Koordinate als Funktion von  $n$  darstellt (Programmteil "Funktion"). In regelmäßigen Abständen erfolgt ein Sprung, der die Extremweite der Funktion von Mal zu Mal größer werden läßt.

Dadurch, daß im Zeichenprogramm sowohl die X- als auch die Y-Koordinate eines Pixels durch zwei solcher voneinander abhängig verlaufender Funktionen bestimmt wird, ergibt sich der zu beobachtende, scheinbar willkürlich verlaufende Zeichenvorgang.

## Iteration: Der Schlüssel zur "Zitterkurve"

Der Trick, eine regelmäßige Zahlenfolge in eine scheinbar unberechenbare "Zitterkurve" zu verwandeln, besteht darin, das durch eine Formel gewonnene Rechenergebnis wieder als Ausgangswert in die Formel hineinzustecken. Dieser Vorgang, auch als Iteration bezeichnet, wird in unserem Programm durch den Ausdruck  $x = xx$  ( $y = yy$ ) realisiert. Die Variable  $XX$  ( $YY$ ) repräsentiert das Ergebnis einer mit Hilfe der Variablen  $x$  und  $y$  erfolgten Berechnung.

Auch bei den bekannten Mandelbrot-Figuren (Apfelmännchen) spielt die Iteration eine wesentliche Rolle bei der Erzeugung komplexer und gar nicht nach Rechenarbeit aussender Muster. Vielleicht gelangen Ihnen beim Experimentieren mit dem kleinen Programm durch gezielte Veränderungen oder durch eine geschickte Wahl der Parameter noch interessantere Figuren als die in Bild 1 dargestellte. Auf jeden Fall wünschen wir Ihnen gelungene Ergebnisse.

Quellenangabe: "Spektrum der Wissenschaft", November 1986

Kurt Diechrich

## GFA-Basic-Listing

Rea Querschnitt/Funktion

```

Cls
Input "QUERSCHNITT (1) oder FUNKTION (0) " : I
Input "Anzahl der Pixel " : NX
Input "a,b,c " : I A,B,C
Input "Vergrößerung " : MX
Cls
X=0
Y=0
If I
  For IX=1 To NX
    Plot (350+X*MX), (300+Y*MX)
    Q=Abs(B*X-C)
    XX=Y-Sgn(X)*Sqr(Q)
    YY=A-X
    X=XX
    Y=YY
  Next IX
Else
  For IX=1 To NX
    Plot IX/(NX/640), (Y*MX+200)
    Q=Abs(B*X-C)
    XX=Y-Sgn(X)*Sqr(Q)
    YY=A-X
    X=XX
    Y=YY
  Next IX
Endif
Print "fertig " : Click Maus " :
While Mousek=0
Wend

```

## Directory-Befehl für Basic

### Mit AMD eintippen!

Beim Programmieren benötigt man des öfteren ein Inhaltsverzeichnis diverser Disketten. Arbeitet man mit einem DOS, welches das Disk Utility Package (DUP) erst nachladen muß (das sind die meisten DOS-2-kompatiblen), ist man gezwungen, das Programm, an dem man gerade arbeitet, zwischenzuspeichern und das DUP aufzurufen. Eine andere Möglichkeit wäre, eine Basic-Routine zu schreiben, welche die Directory listet. Beide Methoden bedeuten aber erheblichen Zeit- bzw. Arbeitsaufwand.

# 8 Bit

Da mich dies schon oft ärgerte, entschloß ich mich, einen Directory-Befehl (wie z. B. bei Turbo-Basic XL) zu installieren. Der einfachste Weg besteht darin, die Funktion des DOS-Kommandos abzuändern. Dazu genügt es, eine Assembler-Routine zu schreiben, deren Startadresse man in DOSVEC (\$0A, \$0B) einträgt. Bei Eingabe der Anweisung DOS wird die Routine ausgeführt. Um sie gegen Überschreiben zu schützen, habe ich einen Platz am unteren Speicherende reserviert und gleich noch mit einem Reset-Schutz versehen.

### Erstellen einer Masterdisk

Die Routine muß beim Booten mitinitialisiert werden und läuft deshalb nur als AUTORUN.SYS. Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Masterdisk zu erhalten:

1. Booten Sie eine Diskette mit einem DOS II (2.0S, 2.5 usw.), welches das DUP nachlädt. Basic muß eingeschaltet sein!
2. Tippen Sie mit der AMD das Listing ab und speichern Sie es unter dem Namen AUTORUN.SYS.
3. Nun booten Sie bitte die neue Masterdisk mit eingeschaltetem Basic. Bei Eingabe von "DOS" erhalten Sie die Directory von Drive 1.

Der "neue" DOS-Befehl läßt sich in alle Ihre Basic-Programme einbauen. Damit er aber arbeitet, muß zuvor die Masterdisk gebootet worden sein. Natürlich kann das modifizierte DOS-Statement nicht nur direkt

eingegeben, sondern auch innerhalb Ihrer Basic-Programme benutzt werden. Am besten speichern Sie alle Programme, die das neue Kommando verwenden, mit auf der Masterdisk, damit die benötigte Befehlsumwandlung immer gleich verfügbar ist.

Matthias Heigl

AMD  
8.37

#### DIR AUF DOS-COMMD.

```
1000 MMMM RVTM VDTM KDRV HBYY TMKD 31509
1001 RBHB YUTM KJYT HDRV KJTM HDRB 30954
1002 IVYI TMYY MMMM KBKG TMHB NGRY 31090
1003 KBKH TMHB NHRV KJUG HDRK KJTM 30991
1004 HDRC FRKY YRKJ RUJB IYRU KJKV 31797
1005 JBII RUKJ TMJB IDRU KJRP JBIK 30310
1006 RUKJ RRJB ICUR YRPF NIKY YRKJ 31545
1007 RDJB IYRU KJCY JBII RUKJ TMJB 30772
1008 IDRU KJTI JBIH RUKJ RRJB IJRU 31045
1009 KYRR KJRG JBIY RUKJ CYJB IJRU 31121
1010 KJTG JBID RUKJ TIJB IHRU KJRR 31064
1011 JBII RUKY YRYP DFNI URRH KYRR 32107
1012 YRDF NIIV HBTM KYRR KJRV JBIY 31597
1013 RUYR DFNI FRMR TMID UKJC IJUK 30770
1014 YKYN YKJC YRYP YRYP YRYP YRYP 33010
1015 YRYP YRYP YRYP YRYP YRYP YRYP 34153
1016 NRRY NTRY RVTM NRRY NTRY RVTM 33233
1017 1017 *
```

### Berichtigung zum Artikel "Strategiespiele unter GFA-Basic" (ATARI-magazin 6/87, S. 39-43)

Zu diesem Listing hat uns der Autor eine Ergänzung nachgereicht. Diese betrifft die Prozedur "Tester", die unter anderem für das Zählen der Steinreihen zuständig ist. So konnte es vorkommen, daß das Programm in seltenen Fällen behauptete, gewonnen zu haben, obwohl dies nicht der Fall war. Des weiteren führte der Fehler manchmal zu scheinbar sinnlosen Zügen des Programms. Hier nun die kleine Änderung, mit der der Fehler behoben werden kann:

1. In der Prozedur "Tester" ist Zeile 9 folgendermaßen zu ändern:  $If X + Lauf * Rix(R) > 0$   
And  $Y + Lauf * Riy(R) > 0$  And  $Bb = False$
2. Nach Zeile 12 ("Inc Anz (R)") folgende zwei Zeilen einfügen:  
Else  
Bb = True
3. Nach Zeile 6 (" $Anz(R) = 0$ ") einfügen:  
Bb = False

Wie Sie sehen, wird hier eine zusätzliche Sperrvariable eingeführt, die den Zählvorgang abbricht, falls ein gegnerischer Stein oder ein leeres Feld auftauchen.



## AUSTRO.TEXT

Das Textverarbeitungsprogramm für alle 8-Bit-Atari-Computer. Komfortable Editorfunktionen, Blockoperationen, Suchen-Ersetzen, Schnellsprünge, Einrückungen, Automatischer Zeilen- und Seitenumbruch, Blocksatz möglich, Formatierte Ausgabe in echter 80-Zeichen-Darstellung. Mehrzeilige Kopf- und Fußtextvorgabe, Seitenzählung, Drucktreiber können als Textfiles frei gestaltet werden. Für die gängigen Drucker sind bereits fertige Treiberfiles vorhanden. Serienbriefe und Adresslisten in Zusammenarbeit mit der Datenverwaltung AUSTRO.BASE (Mail-Merging). Grafiken können in die Texte eingebunden werden. Bequemes Durchsehen der Texte durch bidirektionales Softscrolling. Formatierte Ausgabe auf Diskette möglich, z. B. für Read-me-Files

weise mit Standard- oder DIN-Tastaturbelegung, Textverknüpfung, Fileverknüpfung, Blockspeicherung und Directory-übernahme in den Text sind zusätzliche wertvolle Features.



die AUSTRO.TEXT bietet. Ein ausführliches deutsches Handbuch im stabilen Ringorder wird mitgeliefert.

**Preis: 89,- DM**  
**Bestell-Nr. AT 15**



## AUSTRO.BASE

Die Datenbank für alle 8-Bit-Atari-Computer. Auf dieses Programm haben viele User gewartet. Leistungsfähige Verwaltung für Adressen, Bibliotheksbestände, Videocassetten, Computerprogramme, Zitate oder Briefmarkensammlungen. Bis zu 3000 Datensätze in einer Datei. Bis zu 18 Felder in einem Datensatz, die alle als Sortierfelder verwendbar sind. Freie, unkomplizierte Gestaltung von Eingabemasken. Feldarten: Text, Geldbetrag, Datum, Großbuchstabenfeld, Jo-/Nein-Feld, numerisches Feld, Zeichenfeld, automatisches Zählfeld, Automatischer Feldübertrag zur zeitsparenden Eingabe von

Datensätzen. Ständige Anzeige der freien Datenkapazität. Änderung der Maskenstruktur innerhalb der gewählten Sätze. Auch bei einer bereits in

Berufung befindlichen Datei möglich. Zugang zu den Daten über direktes Anspringen eines Satzes, einfaches Blättern oder Suchen mit Wildcardfunktionen. Auswahl für Ausgabe mit Datumbereichen und logischen Verknüpfungen. Abspeichern von Ausgabeformaten möglich. Summieren oder Mischen von Werten bei Listenausgabe. Ordnen von Datensatzgruppen. Blättern von Unterdaten und Mergen von Sätzen aus einer Datenbank in eine andere möglich. Maskierte Ausgabe. Etikettensausgabe, Listen, Daten-Textfiles. In Zusammenarbeit mit AUSTRO TEXT zusätzlich Mailmerging: Serienbriefe, Rechnungen, professionelle Listengestaltung. Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.

**Preis: 89,- DM**  
**Bestell-Nr. AT 16**

## SOUND MACHINE

Verstärkung, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar. Ausgabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Disketten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 KE, ab 48 K

**Best.-Nr. AT 1** **29.80 DM**

## ATARI POWER SUPERBUCH

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks... 75 Seiten DIN A4, nicht im Buchhandel erhältlich

**Best.-Nr. AT 3** **29,- DM**

## DIE HEXENKÜCHE

Aufschlüsselung für Einsteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Dreiecke etc. Maschinenansprache-Programme als Listings. Tuned ihnen Atari ganz schön (und Sie auch!)

**Best.-Nr. AT 4** **29.80 DM**

## DISK ZU HEXENKÜCHE

Demit kann man viel Zeit sparen.

**Best.-Nr. AT 5** **19.80 DM**

## ATMAS II

Ein Qualität in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmmode, Full-Screen-Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor, Söwerges Handbuch und Disk im Ringorder. ATARI 400 - 130 KE

**Best.-Nr. AT 6** **Diskette 49,- DM**

## ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen, I/O-Matrix, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung cassette. ATARI 400 - 130 KE, ab 48 K

**Best.-Nr. AT 7** **19.80 DM**

## MONITOR XL

Verknüpfte Basic-Programme mit Mode-Routinen eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Aenderung und Disk. ATARI 800 XL, 154 K / 800 XL / 130 KE

**Best.-Nr. AT 8** **19.80 DM**

## DESIGN MASTER

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 x 160 Punkte, Fadenkreuz, Maßstabgritter ein-/ausblendbar, 2 Screens gleichzeitig, über 120.000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Designs, Hintscooy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nachkommastellen), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 800 XL, 154 K / 800 XL / 130 KE

**Best.-Nr. AT 9** **Diskette 19.80 DM**

## DAS ASSEMBLERBUCH

Klare Einblicke in Zahlenzyklen, in Aufbau und Bauelemente des 6502, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missile-Gräfix und Interrupt-Techniken. Listings für ATMAS I Assembler. 196 Seiten DIN A5.

**Best.-Nr. AT 10** **29.80 DM**

## DISKMASTER

Professioneller Kopierschutz, eigenes Kopierschutzformat: einstellbar, Single- und Double-Density-Modus. Nur für "Happy-Compat" Disketten-Erweiterungen! Fertige Formate auf der Diskette, Beispielprogramme.

**Best.-Nr. AT 11** **24.90 DM**

## MASIC

Die Programmiersprache speziell für Musik und Sound! Es gibt für die kleinen Atari nichts Besseres.

**Best.-Nr. AT 12** **49,- DM**

## PROGRAMMBUCH XL/XE

Alles, aber auch wirklich alles über die Spiele-Siemer Service, F-15 Strike Eagle, Kennedy Approach, Beyond Castle Wolfenstein, Zorro, The Goonies, Mercenary, Gemstone Warrior, Kampfgruppe, U.S.A. A.F., Mask of the Sun und Wizard's Crown. Damit Sie sich nicht ins nächste Level kommen.

**Best.-Nr. AT 13** **29,- DM**

## SCANTRONIC

Ein Scanner, der mittelste Drucker Bildvorlagen auf den Bildschirm bringt. Incl. Mailprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können. (Turbo-Basic erforderlich.)

**Best.-Nr. AT 14** **59,- DM**

Den Bestellerschein finden Sie auf Seite 113!



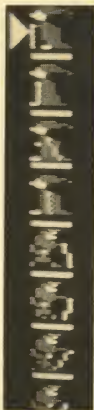
# Zauberer und Monster

In der Serie  
"Spiele programmieren"  
hier der zweite Teil  
zum "Multi-Player-Animator"

**W**ie schon im letzten Heft angekündigt, geht es in dieser Folge wieder einmal um mehrfarbige Player. Wir stellen Ihnen heute ein Listing vor, das es erlaubt, die mit dem Multiplayer-Animator (kurz MPA) gezeichneten Figuren effektiv in eigenen Programmen einzusetzen. Und das mit voller Animation und – natürlich – mit mehrfarbigen Objekten.

Ihrer Phantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt. Sie können Zauberer und Monster zum Laufen bringen, Helikopter mit drehenden Rotoren darstellen oder auch einen PacMan das Mampfen lehren. Alles, was Sie dazu benötigen, ist der Multiplayer-Animator (von der letzten Leserdiskette LF8-6/87) und Listing 2 aus diesem Heft. Damit auch die Assembler-Programmierer auf ihre Kosten kommen, haben wir außerdem das Sourcelisting des Animationsprogramms in Listing 1 abgedruckt.

Das Programm wird bequem mit zwei USR-Befehlen von Basic aus gesteuert. Mit Hilfe des ersten werden alle wichtigen Parameter nach und nach an das Animationsprogramm weitergegeben. Dabei handelt es sich um Horizontal- und Vertikalposition sowie Anfangs- und End-Shape der Figur, Ablaufgeschwindigkeit der Animation und die Adresse, unter der die Shapes zu finden sind. Die Position wird in



absoluten Player-Koordinaten angegeben. Beachten Sie daher, daß einige Werte die Figur ganz oder teilweise vom Bildschirm verschwinden lassen. Die Position eines Players können Sie z. B. mit folgendem Befehl festlegen:

```
X = USR (MP, XY1, 80, 100)
```

Die Liste der Parameter setzt sich dabei so zusammen: MP ist der Einsprung der USR-Adresse. Der zweite Parameter heißt XY1 und stellt eine Kennung dar, die besagt, welcher Art die nächsten beiden Werte sind, die an das Maschinenprogramm übergeben werden. Für das Kürzel XY1 z. B. wären dies die X-

und Y-Positionen für Multicolor-Player 1. Bei den beiden restlichen Werten handelt es sich schließlich um die gewünschten Koordinaten, zuerst X und dann Y.

Es ist natürlich sonnenklar, daß MP und XY1 ganz normale Basic-Variablen sind, deren Werte zuvor unbedingt initialisiert werden müssen. Schreibfaule können natürlich auch gleich Zahlenwerte im USR-Kommando verwenden, jedoch sind Variablen aufgrund der besseren Lesbarkeit vorzuziehen. Neben XY1 gibt es noch eine Reihe weiterer Befehlskürzel. Hier eine Zusammenstellung:

```
XY1 (0) Position Figur 1
XY2 (1) Position Figur 2
AE1 (2) Anfangs- und End-Shape Figur 1
AE2 (3) Anfangs- und End-Shape Figur 2
GS1 (4) Geschwindigkeit und Page der
GS2 (5) Shapes für Figur 1/2
```

Die AE-Anweisungen legen fest, welche Shapes zur Animation herangezogen werden. Wie Sie wohl noch aus der letzten Folge wissen, enthält ein mit MPA erzeugtes File insgesamt acht Shapes, daher werden die entsprechenden Shape-Nummern immer im Bereich von 0 bis 7 erwartet. Dazu ein Beispiel:

```
X = USR (MP, AE2, 0, 3)
```

Dieser Befehl bewirkt, daß nacheinander die Shapes 0, 1, 2, 3 angezeigt werden; dann geht es wieder bei der 0 weiter. Die Anweisung

```
X = USR (MP, GS2, 5, 128)
```

legt dagegen fest, daß die Animation mit der Geschwindigkeitsstufe 5 abläuft und die acht Shapes in Page 128 (d.h. ab Adresse 128\*256 = 32768) zu finden sind. Bedingt durch die Hardware des Atari, können maximal zwei voneinander unabhängige Figuren gleichzeitig am Bildschirm dargestellt werden. Aus diesem Grund existiert auch jeder der Befehle für Player 1 und Player 2.

Das zweite USR-Kommando an der Einsprungstelle MPSTART = 1539 dient dazu, die PM-Grafik vorzubereiten und das Animationsprogramm in Arbeitsbereitschaft zu versetzen. Das wird durch Einbindung eines Teils des Programms in den VBI erreicht. Der Aufruf kann z.B. lauten:

X = USR (MPSTART, 128)

MPSTART ist wiederum der Einsprung, 128 bezeichnet die Adresse (Page-Nummer!) des PM-Speichers. Im genannten Fall wäre das wieder die Adresse 32768. Bedenken Sie aber, daß die ersten drei Pages nach dieser Adresse von der Player-Hardware nicht verwendet werden und daher wunderbarer Platz für die MPA-Shapes bieten. Falls Sie die Missiles nicht verwenden, stehen sogar ganze vier Pages zur Verfügung.

Listing 2 zeigt, wie man mit diesen USR-Kommandos sinnvoll umgeht. Wie immer ist auch ein kleines Beispiel integriert, das Sie natürlich für eigene Werke nicht übernehmen müssen. Am Anfang des Programms wird nach Initialisierung der Variablen mit Hilfe eines OPEN-Befehls und einer kleinen Schleife ein MPA-Shapefile von der Diskette geladen. Im Beispiel kommt ZAUBERER.MPA zum Einsatz, ein File, das zusammen mit dem MP-Animator auf der letzten Leserdiskette zu finden ist. Auf der Disk zu diesem Heft (LF8-1/88) sind übrigens Listing 1 und 2 sowie das MPA-File abgespeichert.

Nach dem Ladevorgang werden die Farben der Player durch POKE-Befehle festgelegt und die Voreinstellungen für Position, Shapes und Ablaufgeschwindigkeit getroffen. Im vorliegenden Fall kommen die Shapes 0 bis 3 für Figur 1 und die Shapes 4 bis 7 für Figur 2 zum Einsatz. Es ist natürlich auch möglich, mehrere MPA-Shapefiles zu laden und für jeden Multicolor-Player ein separates File zu verwenden.

Schließlich kann das Animationsprogramm eingeschaltet werden. Eine Schleife sorgt dafür, daß sich die beiden Figuren über den Bildschirm bewegen. Sieht doch gar nicht übel aus, oder?

Das Treiberprogramm für die Animation benötigt Page 6 (\$0600 bis \$06FF) fast bis zum letzten Byte. Darüber hinaus muß aber nur noch Speicherplatz für die PM-Grafik und die MPA-Shapes freigehalten werden. Wenn das Basic-Listing nicht all-

zu lang ist (wie zum Beispiel), kann man diese Bereiche leicht zwischen Programm und Videospeicher unterbringen, ohne sich großartig um Reservierung zu kümmern. Das Programm in Listing 2 benutzt dazu den Speicherbereich ab \$8000. Selbstverständlich läßt sich das Animationsprogramm auch von Assemblerfreunden verwenden. In diesem Fall kann man die Routinen für die USR-Befehle von Basic einsparen.

Peter Finzel

PS 37

## Listing 1: Basic

```

100 REM ***** A-MU
110 REM * MULTICOLOR-PLAYER ANIMATION A-MN
115 REM * FUER PLAYERS, DIE MIT DEM A-DO
117 REM * MPA HERGESTELLT WURDEN A-PC
120 REM * A-JK
130 REM * P. FINZEL 1987 A-FG
140 REM ***** A-MC
150 PCOLR0=704:PMFAG=128 A-VK
160 PMADR=PMFAG*255:SMFAG=128 A-DO
170 MPSTART=1539:MP=1536 A-UK
180 XY1=0:XY2=1:AE1=2:AE2=3 A-KJ
190 GS1=4:GS2=5 A-CX
200 REM * Hintergrundgraphik A-AA
210 GRAPHICS 2+16:COLOR ASC(" ") A-OB
220 PLOT 0,4:DRAWTO 19,4:PLOT 0,7 A-CJ
230 DRAWTO 19,7:GOSUB 30000 A-IA
240 REM * MPA-File einlesen A-ZR
250 OPEN #1,4,0,"D:ZAUBERER.MPA" A-ZC
260 FOR I=PMADR TO PMADR+255 A-MV
270 GET #1,D:POKE I,D:NEXT I A-XP
280 POKE PCOLR0,40:POKE PCOLR0+1,132 A-BN
290 POKE PCOLR0+2,40:POKE PCOLR0+3,132 A-RJ
300 REM * Animation vorbereiten A-DE
310 X=USR(MP,XY1,0,0) A-BD
320 X=USR(MP,XY2,0,0) A-BV
330 X=USR(MP,AE1,0,3) A-ZJ
340 X=USR(MP,AE2,4,7) A-ZX
350 X=USR(MP,GS1,6,128) A-JX
360 X=USR(MP,GS2,5,128) A-JX
370 X=USR(MPSTART,PMFAG) A-EE
400 REM * Figuren bewegen A-LO
410 FOR I=0 TO 200 A-LH
420 X=USR(MP,XY1,232-1,06) A-BV
430 X=USR(MP,XY2,24+1,134) A-AA
450 NEXT I A-NE
490 GOTO 400 A-RV
30000 REM * ANIMATIONS-PGM erzeugen A-VK
30010 S=0:RESTORE 30100 A-LH
30020 FOR A=1536 TO 1789:READ D:POKE A A-SS
D:S=S+D:NEXT A A-SS
30030 IF 9<23163 THEN ? "DATEN-FEHLER" A-HJ
!":STOP A-JX
30090 RETURN A-JX

```

```

30100 DATA 78,32,6,76,51,8,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,1,4,5,6,9,0,0
30110 DATA 0,0,0,0,0,0,104,104,104,170
,199,16,0,170,104,104,157,6
30120 DATA 6,104,104,157,6,8,96,216,10
4,104,104,141,7,212,24,105,4
30130 DATA 141,24,6,133,205,105,2,141,
25,6,169,0,133,204,162,4,166
30140 DATA 145,204,136,206,251,230,205
,202,206,246,199,17,141,111
30150 DATA 2,199,56,141,47,2,169,2,141
,29,206,192,1,169,14,9,157,28
30160 DATA 6,199,10,6,157,26,8,202,16,
241,199,130,162,6,169,7,32,92
30170 DATA 229,96,162,0,32,154,6,141,0
,206,141,1,206,232,32,154,9
30180 DATA 141,2,206,141,3,209,79,98,2
26,222,26,6,206,23,169,14,6
30190 DATA 157,29,6,254,26,6,199,12,6,
221,29,6,179,6,189,10,9,157
30200 DATA 26,9,199,26,6,10,10,10,10,1
33,204,189,16,6,133,205,199
30210 DATA 24,6,133,207,32,225,6,195,2
04,9,129,133,204,230,207,32
30220 DATA 225,6,169,9,9,157,30,6,169,
6,6,96,169,30,6,133,206,169
30230 DATA 0,160,15,145,206,136,19,251
,199,6,6,133,206,160,15,177
30240 DATA 204,145,206,136,16,249,96

```

B:YQ

B:ZY

B:LY

B:MO

B:BO

B:FP

B:CA

B:ZY

B:FV

B:FT

B:CB

B:AR

B:NJ

B:ER

B:CI

```

*
* Uebergabevariable
*
X1POS DFB 0 X-Positionen
X2POS DFB 0
Y1POS DFB 0 Y-Positionen
Y2POS DFB 0
ANF1 DFB 0 Anfangs-Shapes
ANF2 DFB 0
END1 DFB 0 End-Shapes
END2 DFB 0
GES1 DFB 0 Aniestions-Beschw.
GES2 DFB 0
SHPAG1 DFB 0 Page-Adresse der
SHPAG2 DFB 0 Shapetabellen
*
* Defaults zur Eintragen (fuer USR)
*
TAB DFB 0,1,4,5,8,9
*
* Interne Variablen:
*
PHPAG1 DFB 0 Page-Adresse Player 1
PHPAG2 DFB 0 Page-Adresse Player 2
SHP1 DFB 0 aktuelle Shapes
SHP2 DFB 0
VERI1 DFB 0 Zaehler fuer Verzoeigerung
VERI2 DFB 0
YIALT DFB 0 site Y-Positionen
YZALT DFB 0
*
* Zero-Page Register
*
IREB1 EQU %CC
IREB2 EQU %CE
*
* Routine zur Uebergabe der Parameter
*
USER PLA
PLA
PLA welche Parameter
PLA werden uebergeben?
TAX Ort des Eintrages
LOA TAB,X aus Tabelle
TAX
PLA
PLA ersten Parameter
PLA eintragen
STA X1POS,X
PLA
PLA und zweiten Parameter
STA Y1POS,X
RTS

```

## ATMAS II – Sourcetext Listing 2

```

*****
* Animation von Multicolor-Players
* die mit
* MULTIPLAYER-ANIMATOR
* gezeichnet wurden
*
* P. Finzel 1987 Assemblers: ATMAS-II
*****

HPDPO EQU %D000 Hor.-Position
GRACTL EQU %0010 Graphik-Kontrollreg.
PHBASE EQU %0407 PM-Basisadresse
SDNCTL EQU %22F OMA-Kontrollreg.
BPRIOR EQU %26F Prioritaeten
SETVBV EQU %E45C Interrupt einfuegen
XITVBV EQU %E462 Ende des Interrupts
*
ORB %600 in PABE 6
*
* Einsprung-Tabelle
*
JMP USER Werte uebergeben
JMP START Animation starten

```

```

*-----
* Vorbereitungsroutine
* - loescht PM-Bereich
* - schaltet PM-Graphik ein
* - aktiviert VBI
*-----

```

```

START  CLD          zur Sicherheit
        PLA
        PLA          wo soll PM-Bereich
        PLA          liegen?
        STA PMBASE
        CLC          Berechnung der Player
        ADC #4       Adressen
        STA PMPAG1
        STA IREG1+1
        ADC #2
        STA PMPAG2

*
* PM-Bereich loeschen
*
        LDA #0
        STA IREG1
        LDX #4       vier Pages loeschen
        TAY
        STA (IREG1),Y
        DEY          Schleife zum Loeschen
        BNE PMCLR
        INC IREG1+1
        DEY
        BNE PMCLR

*
* PM-Graphik einschalten
*
        LDA #11      Multicolor-Option
        STA GPR1QR    aktivieren
        LDA #13A      Player-DMA ein-
        STA SDMCTL     schalten
        LDA #2        Player Darstellung
        STA SRACLT     einschalten

*
        LDX #1        interne Variable
VORBER  LDA SES1,X     vorbereiten
        STA VER1,X     Verzögerung
        LDA ANF1,X     und Anfangs-Shape
        STA SHP1,X
        DEY
        BPL VORBER

*
        LDY #PMVB1:L  VBI einrichten
        LDX #PMVB1:H
        LDA #7         hier deferred
        JSR SETVBV     VB-Interrupt
        RTS            fertig!

*-----*
* Interrupt-Routine fuer PM-Graphik
*-----*
PMVB1  LDX #0          Multiplayer 1
        JSR PMCOPY     bearbeiten
        STA HPOSPO     Horizontal-Werte
        STA HPOSPO+1   eintragen
        INX            dann koemt Multi-
        JSR PMCOPY     Player 2 dran
        STA HPOSPO+2   X-Wert eintragen
        STA HPOSPO+3
VBIENDE JMP X1TVBV     Interrupt beenden

*-----*
* Animation eines Multiplayers
* Eingabe: (X) O:M.-Player 1 bearb.
*           i:M.-Player 2 bearb.
* Ausgabe: (A): X-Position
*-----*
PMCOPY DEC VER1,X     neue Shape?
        BNE PMC2       nein -->
        LDA BES1,X     Verzögerung
        STA VER1,X     neu einrichten
        INC SHP1,X     nächstes Shape
        LDA END1,X     schon uebers
        CMP SHP1,X     Ende des Bereiches?
        BCS PMC2       nein -->
        LDA ANF1,X     Anfangsshape
        STA SHP1,X     in Shape-Zeiler

PMC2   LDA SHP1,X     Relative Adresse
        ASL            Idee Shapes berechnen
        ASL
        ASL
        ASL
        STA IREG1     in Zero-page-Register
        LDA SHPAG1,X  fuer Daten-Quelle
        STA IREG1+1   eintragen
        LDA PMPAG1,X  Ziel ist der PM-
        STA IREG2+1   Bereich

        JSR MOVE       Datentransfer Player 1

        LDA IREG1      Adressen fuer
        ORA #12B       Ziel und Quelle
        STA IREG1      von Player 2
        INC IREG2+1
        JSR MOVE
        LDA Y1POS,X    Alte Position
        STA Y1ALT,X     merken
        LDA X1POS,X    X-Position zurueck-
        RTS            geben

*
*-----*
* Datentransfer von Shapespeicher
* in den PM-Bereich
* (X): Nummer des M.-Players
*-----*
MOVE   LDA Y1ALT,X     zuerst wird das
        STA IREG2      alte Shape
        LDA #0         geloescht
        LDY #15        Lenge 16 Bytes
LOESCH STA (IREG2),Y
        DEY
        BPL LOESCH
        LDA Y1POS,X    Neue Position wird
        STA IREG2      und neues Shape
        LDY #15        kopieren
COPY   LDA (IREG1),Y
        STA (IREG2),Y
        DEY
        BPL COPY
        RTS

```

# Tips und Tricks für Assembler-programmierer

In der Assemblerecke finden Sie dieses Mal einige brauchbare Kleinigkeiten, die Ihnen das Leben erleichtern.

**N**achdem es in den letzten Monaten eigentlich nur um die Grundlagen der Sound- bzw. Grafikprogrammierung ging, soll diesmal eine ganze Anzahl von Tips und Tricks besprochen werden, die nur in Assembler möglich sind. In der nächsten Folge kommt dann die GEM-Programmierung in Assembler an die Reihe.

Zuerst geht es um die sogenannten Line-A-Systemroutinen, die von allen höheren Betriebssystemfunktionen sowie dem GEM benutzt werden. Um eine dieser Funktionen aufzurufen, bedient man sich uncodierter Prozessor-Befehle (Opcode), die alle mit \$AXXX beginnen. Sobald der M68000 einen solchen Opcode abarbeiten soll, wird eine Exception (Interrupt) ausgelöst, in der dann die jeweils gewünschte Funktion ausgeführt wird.

Bevor wir aber irgendeine Funktion aufrufen wollen, müssen die Line-A-Routinen initialisiert werden. Dazu ist einfach nur der Befehl \$A000 zu verwenden (s. Listing 1). Aber Vorsicht: Falls Sie wichtige Daten in Ihren Adreß- oder Datenregistern haben, sollten Sie diese vor einem Line-A-Aufruf retten, da hier zumeist die Register D0 bis D2 sowie A0 bis A2 verändert werden.

Beim \$A000-Aufruf erhalten wir 3 wichtige Zeiger zurück, in A0 die Startadresse der Line-A-Variablen (BLINA genannt), in A1 die Zeichensatz-Tabelle

(nicht des Zeichensatzes selbst) und in A2 die der Tabelle mit den Anfangsadressen der einzelnen Line-A-Routinen. Die erste davon, die hier erklärt werden soll, ist die Line-Routine, mit der man, wie der Name schon sagt, Linien in allen Richtungen, Mustern, Farben und Längen ziehen kann.

## 16 Bit

Zunächst aber noch ein Wort zu den Line-A-Variablen. Diese liegen alle hintereinander ab der Position BLINA, die Sie ja beim \$A000-Aufruf erfahren haben. Wenn von nun an immer von einem Offset die Rede ist, dann muß dieser stets zu BLINA addiert werden, um die Adresse der jeweiligen Variablen zu erhalten. Für die Line-Routine werden zunächst die vier Koordinaten X1, Y1, X2 und Y2 gebraucht, die Anfangs- sowie Endpunkt der Linie festlegen. Diese Werte besitzen den Offset 38, 40, 42 und 44, bei gleicher Reihenfolge wie bereits aufgezählt.

Weitere benötigte Parameter sind FGBP1 bis FGBP4, in denen sich die gewünschten Bit-Planes setzen, also die Farben bestimmen lassen. In LNMASK (Offset 34) wird das Bitmuster, nach dem die Linie schraffiert sein soll, geschrieben, mit WRTMOD (Offset 36) der Schreibmodus festgelegt. Es gibt hierbei vier Modi: eine 0 in WRTMOD bringt den Normal-, eine 1 den Transparent-, eine 2

den XOR- und eine 3 den Invers-Transparent-Modus. Als letztes sollte die Variable LSTLIN (Offset 32) auf -1 gesetzt werden (laut Atari). Danach rufen Sie die Routine mit \$A003 auf, und Ihre Linie wird gezeichnet. Übrigens haben alle Variablen, die übergeben werden, Wortgröße, es sei denn, es handelt sich um Zeiger, die selbstverständlich Langwortgröße besitzen.

Die nächste Routine (Listing 2) ist für all diejenigen gedacht, die sich schon einmal bei einem selbstgeschriebenen Programm über den stets blinkenden Cursor bzw. die stets vorhandene Maus geärgert haben; hier wird dieser Cursor nämlich abgeschaltet. Dazu ist nur die Routine \$A00A aufzurufen, ohne irgendwelche Parameter zu übergeben.

Wer aber beispielsweise den Maus-Cursor nicht gleich abschalten, sondern nur verändern will, ist mit der Transform-Mouse-Routine genau richtig bedient. Für diese müssen einige Werte in das sogenannte INTIN-Array übergeben werden. Deswegen Startadresse befindet sich in den Line-A-Variablen und hat den Offset 8. Innerhalb des INTIN-Arrays gibt es nun auch wieder eigene Offsets, um die einzelnen Werte an die richtigen Positionen zu schreiben. (Wem das alles ein wenig kompliziert erscheint, dem sei wieder das genaue Studium des dokumentierten Assemblerlistings empfohlen.) Für die Transform-Mouse-Routine (Opcode \$A00B) ist nun eine 0 in das INTIN-Array +6 und eine 1 in INTIN+8 zu schreiben, außerdem die Werte für die Cursor-Maske in INTIN+10 bis INTIN+40 bzw. die Cursor-Daten in INTIN+42 bis INTIN+72. Mit der Cursor-Maske ist aber nicht eine Sprite-Maske gemeint, wie sie im vorletzten Teil der Assemblerecke besprochen wurde, sondern eine Art zweites Sprite, das unter dem Cursor-Sprite liegt und im Normalfall einen Rahmen um dieses bildet.

## Seka-Assembler-Sourcetexte Listing 1

```

;Dieses Programm sollte
;als .TOS-File gespeichert sein
;
start:

dc.w $a000                                ;Line A -Init

move.l a0,a5                              ;Startadresse
;der Variablen
; x1=50
; y1=100
; x2=170
; y2=290
move.w #50,38(a5)                         ; Bitplane1 an
move.w #100,40(a5)                        ; Bitplane2 an
move.w #170,42(a5)                        ; Bitplane3aus
move.w #290,44(a5)                        ; Bitplane4aus
move.w #1,24(a5)                          ;also Farbe 3
move.w #1,26(a5)                          ;LNMAK
move.w #1,28(a5)                          ;normaler Modus
move.w #1,30(a5)                          ;LSTLIN auf -1
move.w #1,32(a5)                          ;Aufruf und
move.w #1,34(a5)                          ;ziehen der
move.w #1,36(a5)                          ;Linie.
move.w #1,38(a5)                          ;und immer im
move.w #1,40(a5)                          ;Kreis springen.

ende:bra ende

```

## Listing 2

; Diese Programm sollten Sie nach dem  
; Assemblieren als .PRG File speichern,  
; damit auch der Maus-Cursor sichtbar  
; ist.

```

start:

dc.w $a000                                ;Line A -Init

move.l a0,a5                              ;Startadresse
;der Variablen
move.l 8(a5),a5                          ;Startadresse
;des INTIN-
;Arrays.
;
;
move.w #0,6(a5)                          ;Start der
move.w #1,8(a5)                          ;Cursor-Daten
move.l #newcursor,a0                    ;Daten kopieren
move.l a5,a1                             ;(a0)+, (a1)+
add.l #10,a1                             ;dbra d0,loop1
move.w #15,d0                            ;Aufruf der
loop1:                                   ;Routine
move.l (a0)+,(a1)+
dbra d0,loop1
dc.w $a00b                                ;do:insupermode,-(sp)
move.l #do:insupermode,-(sp)

```

Insgesamt gibt es 15 Line-A-Routinen. Um alle zu beschreiben, reicht hier aber der Platz nicht aus. Deshalb sollten Sie sich hierzu mit weiterführenden Büchern befassen. Lohndend ist dies allemal, insbesondere wenn Sie einen Blitter-Chip besitzen, denn dann arbeiten sogar die ansonsten recht langsamen Shape-Routinen fast so schnell wie die in der vorletzten Folge vorgestellten.

Kommen wir nun zu einigen interessanten XBIOS-Funktionen und hier zuerst zur Routine WVBL, mit der Sie eigene Programme mit dem Rasterstrahl synchronisieren können, ohne gleich einen Interrupt zu programmieren. WVBL tut nichts anderes, als auf den nächsten Rasterstrahlrücklauf zu warten, um dann wieder in Ihr Programm zurückzukehren. Sie wird wie jede XBIOS-Routine mit Trap #14 aufgerufen. Zuvor ist ihr noch der Wert 37 auf dem Stack zu übergeben. Darauf folgt nun eine Routine, mit deren Hilfe Sie eigene Routinen im Supervisor-Modus ablaufen lassen können, ohne diesen gleich endgültig zu aktivieren, was ja für den direkten Zugriff auf Grafik- und Soundchip notwendig ist. Da diese Routine nach Abschluß mit Rts wieder in den User-Modus zurückkehrt, bleibt auch die Kontrolle über Ihr Programm wieder beim TOS.

Um diese Funktion zu aktivieren, müssen Sie nur die Startadresse Ihrer Routine sowie die Funktionsnummer 38 auf den Stack legen und sie dann mit Trap #14 aufrufen (Stack-Korrektur nicht vergessen!).

Als letztes jetzt noch zwei nützliche Routinen, mit deren Hilfe Sie die interne Uhr und das Datum auslesen und stellen können. Zuerst wird der Funktion ein Langwort mit der Zeit- bzw. Datumsangabe übergeben, wobei das obere für das Datum, das untere Wort für die Zeit zuständig ist. Die Bits 0 bis 4 bestimmen dabei die Sekunden in 2-sec-



# BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



**Koch**  
**Pokea & Pokes zu Atari 800 XL/800 XL**  
251 Seiten  
Eine Diktatur in Basic? Oder was ist das, was man Zeichen vom Bildschirm los hat? Die richtige Poes und Pokes ist das alles was Pokes. Es enthält eine rasche Antwort wichtiger Pokes mit Basisprogrammieren zum Ablesen.  
Bestellnummer VO 3401 DM 38.-



**L. M. Schreiber**  
**Das Atari-Programmierhandbuch**  
360 Seiten  
Hier werden alle Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen das was von Programmen zum Programmieren, einschließlich Aufgabengabe und dessen Gebrauch. Außerdem wird erklärt wie Sie den 6502 Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgelesen haben, können Sie Ihren Atari in- und auswendig.  
Bestellnummer NT 0108 DM 65.-



**Schwelger**  
**Atari Star-Tester**  
110 Seiten + Das Handbuch ist schon eine umfangreiche komplette Testvorarbeit für Ihren Atari (nenn. 48 Kilobyte). Das Buch gibt eine Einführung, die Details basieren auf anderen Programmen.  
Bestellnummer SY 0626 DM 64.-



**A. Hettinger/A. Heinz**  
**Start mit Atari-Basic**  
184 Seiten  
Nach dem Durchlesen dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angewandte bei Grafik, Sound, Zeichnungen über Top und Trunk für die komplette. Sozietprogrammieren wird das beste Spektrum. Neben dem eigentlichen Atari-Kurs bietet die komplette Dokumentation. Eine sehr Atari-Basic-Bereitschaft die Nutzung des Computers.  
Bestellnummer VO 0202 DM 26.-



**Norbert Szarzewski**  
**Atari 130 XL, 500 XL, 800 XL für Einsteiger**  
202 Seiten  
Mit diesem Buch werden sich schnell Einsteiger in die Welt des Atari einfinden. Es ist eine Einführung, die sowohl von vorne beginnt, und es den Leser bis zu dem Atari umgeben können. Viele Beispiele können gleich eingegeben werden. Es bringt sogar noch eine komplette Adressenverzeichnis.  
Bestellnummer DB 0410 DM 29.-



**Schneider**  
**Strategie, und wie man sie auf dem Atari 800 XL / 800 XL programmiert**  
110 Seiten  
Hier wird die Einführung in die Strategie, und wie man sie auf dem Atari 800 XL / 800 XL programmiert. Es ist eine Einführung, die sowohl von vorne beginnt, und es den Leser bis zu dem Atari umgeben können. Viele Beispiele können gleich eingegeben werden. Es bringt sogar noch eine komplette Adressenverzeichnis.  
Bestellnummer DB 0410 DM 29.-



**A. + J. Peschetz**  
**Was der Atari alles kann Band 1**  
235 Seiten  
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen, um an die ersten Programme zu kommen. Eine Vielzahl von gut durchdachten Programmen aus den Bereichen: Logik, Wissenschaft, Sound und Spiel werden vorgestellt.  
Bestellnummer VO 0206 DM 38.-



**Voss**  
**Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 800 XL/800 XL**  
362 Seiten  
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 800 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch orientierte Einführung in die Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemlösung bis zum fertigen Programm, wird man Schritt für Schritt durch den Programmieren.  
Bestellnummer DB 0417 DM 26.-



**Alfred Gögens**  
**Utilities in Basic für Atari-Computer**  
100 Seiten  
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities, die Sie Ihren Programmieren. Sound und Textverarbeitung. Sie 5. Ausdrucken. Zeichnungen, Umwandlung von Basic-Zahlen, automatischer Programmieren, Makros und die Möglichkeit, von Atari-Zahlen und Makros auf dem Drucker.  
Bestellnummer VO 0224 DM 26.-



**A. + J. Peschetz**  
**Was der Atari alles kann Band 2**  
240 Seiten  
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgezeichnete Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Design, Logik, Datenverarbeitung, aber auch Trigonometrie in Verbindung mit den ausgeklügelten Erweiterungen.  
Bestellnummer VO 0225 DM 38.-



**Tom Rowley**  
**Sprühende Ideen mit Atari Grafik**  
262 Seiten  
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltung von Objekten, in Farbgebung und in der Entwicklung von Zeichnungen, führt.  
Bestellnummer VO 0219 DM 48.-



**C. Lorenz**  
**Das große Spielbuch für Atari, Band 1**  
151 Seiten  
Aufgrund der Beliebtheit von Atari-Basic, haben Spieler immer die Idee, eine Reihe von interessanten Programmen für eigene Programme. 3-D Grafik, Bewegung, und Sound, Grafik und Text. In Form. Programmierung usw.  
Bestellnummer DB 1024 DM 28.50



**A. Hettinger/W. Krauß**  
**Die Atari-Hitparade**  
128 Seiten  
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedenen Anwendungen und behandelt die Atari-Basic-Gründe, die Grafik, die Musik, die Sound, aber auch konkrete Spiele. Mit vielen fertigen Programmen.  
Bestellnummer VO 0235 DM 38.-



**Julian Reschke**  
**Atari Basic Handbuch**  
308 Seiten  
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu benützen. Das vollständige Basic-Handbuch wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.  
Bestellnummer SY 0613 DM 32.-



**C. Lorenz**  
**Das große Spielbuch für Atari, Band 2**  
262 Seiten  
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 800 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es enthält eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sound- und Grafik, und eine Kapitel über Grafik-Speichern.  
Bestellnummer DB 1026 DM 29.90



**Rüdiger Feldmann/Barry**  
**30 Basic-Programme für den Atari**  
274 Seiten  
Das Buch enthält sorgfältig gesteuerte Spiel- und Grafikprogramme auf Mathematik, Unterhalt und verschiedenen Anwendungsbereichen, die tagtäglich Leben für Ihren Atari.  
Bestellnummer ID 0228 DM 34.-



**Walkowiak**  
**Adventures, und wie man sie auf dem Atari 800 XL/800 XL programmiert**  
284 Seiten  
Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich anfertigen, und wie man eigene Adventures auf Atari-Computern. Die Serie ist, programmiert. Hier kommt ein kompletter Adventures-Generator, der das Selbstprogrammieren zum Kinderspiel macht.  
Bestellnummer DB 0427 DM 38.-



**Pooke/McM/Cook**  
**Mein Atari-Computer**  
800 Seiten  
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist leicht verständlich und enthält eine Vielzahl der für den durchschnittlichen Interessierten wichtigsten Tabellen.  
Bestellnummer TW 0320 DM 58.-



## Unsere Public-Domain-Ecke

Der Public-Domain-Zug eilt durchs Land und hat wieder mächtig Dampf drauf. Als erstes stelle ich heute ein Programm vor, auf das viele 16-Bit-User und Druckerbesitzer gewartet haben. "Edikett" ermöglicht den Diskettenaufkleberdruck mal ganz komfortabel. Drei Schriftgrößen und vier Schriftarten stehen zur Verfügung. Die Kante der Diskette wird ebenso wenig vergessen wie die Rückseite. Grafikausschnitte von auf Diskette vorliegenden Bildern im "Degas"- oder "Doodle"-Format lassen sich an beliebiger Stelle einfügen. Auch mit "Mauspaint+" (s. PD-Ecke, Heft 5) erstellte Bilder können verwendet werden! Invertierung des gesamten Etiketts auf Tastendruck, Speicherung auf Diskette, Ausgabe auf Drucker sowie eine Extrafunktion mit Intensivdruck für verbrauchte Farbbänder sind weitere Features dieses komfortablen Programms. Es läßt sich wirklich hervorragend damit arbeiten, und die Ergebnisse können sich sehen lassen (s. Abbildung). "Edikett" befindet sich als Public-Domain-Zugabe auf unserer "Lazy-Finger"-Diskette LF 161-88.

XT TEXTURE SEITE DRUCKEN



In der Public-Domain-Ecke des letzten Heftes haben wir uns leider eine kleine Nachlässigkeit geleistet: Die Adresse des Autors von "Froschsprung" (dem frischen Strategiespiel) und "PSAVE-Knacker" blieb ungenannt. Nichts für ungut, hier sei sie nachgetragen:

Ulrich Schmitz  
Unabhängiger Atari-User-Club  
Hannover  
Hermann-Löns-Str. 40  
3008 Garbsen 4

Für alle 16-Bit-Public-Domain-Jäger möchte ich hier noch eine heiße Quelle nennen. Bei Marko Totzek, Spindeckfeld 49, 4030 Ratingen 6, gibt es PD-Disks für 3,- DM pro Stück. Sie sind ein- oder doppelseitig zu haben, je nach Laufwerk.

Auch 8-Bit-User können sich freuen: Das Niveau der neuen Public-Domain-Programme steigt. Beginnen wir mit Programmfutter für Adventurefreiks: Das "Institut für Logik", früher in Einbeck bei Göttingen, jetzt im Kreis Karlsruhe ansässig, meint, daß Programme für eine deutschsprachige Userschaft ohne deutschen Programmtext sowie deutsche Eingaben und Erklärungen fehlgestaltet sind. Sein "CIA-Abenteuer" ist daher auch für alle, die kein Englisch verstehen, ein reines Vergnügen. Sorgfältige Programmierung, vielfältige Soundeffekte, Schriftschrift mit allen deutschen Sonderzeichen, Speichermöglichkeit für Situationen und eine abrufbare Verbenliste kennzeichnen das humorvoll gestaltete Text-Adventure. Am Schluß wartet eine Überraschung auf diejenigen, der das Verbrecherhauptquartier mit Phantasie, Glück und hiluigem Abspeichern lebend durchquert hat.

Auch der "Trivia Quest"-Editor von denselben Autoren zeichnet sich durch ausgefeilte Programmierung aus. Es handelt sich um ein umfangreiches Hilfsprogramm für User, die das amerikanische Drachen- und Ritter-Topspiel "Trivia Quest" besitzen und eigene Fragenkomplexe gestalten wollen. Eine umfangreiche Anleitung ist dabei; Turbo-Basic XL wird empfohlen.

Wenn wir gerade bei hochkarätigen deutschen Programmen sind, darf natürlich das "Börsenspiel" der Gebrüder Kruse nicht fehlen. Grafische Kursanzeigen, aufwendige Display-Liste, Joystick-Eingabe machen es zu einer echten Alternative für verregnete (oder versneite) Familien- oder Clubabende. Teilnehmen können bis zu sechs Personen.



Star Wars



Präsident



Börsenspiel

Doch zurück zum Thema Adventure. Wer hatte nicht schon immer den Wunsch, spannende Text-Adventures auf einfache Weise selbst zu gestalten? Der "Adventure-Editor" aus den USA zeigt, wie es gemacht wird. Nachdem man beim Spielen des Beispielabenteuers genügend Monster erschlagen hat, analysiert man mittels der C-Funktion des DOS (kopieren nach E:) die einzelnen Orts-Files und hat so im Handumdrehen die Befehlskürzel ermittelt, mit deren Hilfe sich dann im Editor eigene Adventures gestalten lassen. Englische Sprachkenntnisse sollte man allerdings besitzen.

# ATARI ST

**(040) 6475557 – Telefon –  
– Hotline – (04282) 56 15**

Der Atari-User-Club Hannover (Adresse siehe oben) hat etliche Spiele und Hilfsprogramme aus seiner aktivsten 8-Bit-Phase als Public-Domain-Software freigegeben, darunter ein kurzes, aber ungemein fesselndes 3-D-Orientierungsspiel und den Klassiker "Star Wars". Die hannoverschen Programme finden Sie ebenso wie den "Trivia Quest"-Editor und den "Adventure-Editor" auf unserer Diskette PD 9.

Das "CIA-Abenteuer" befindet sich zusammen mit dem Börsenspiel, einer Grafikshow und etlichen weiteren Programmen aus Norddeutschland auf der Public-Domain-Disk PD 10.

Freunde guter Gesellschafts-Management-Spiele, die von "Hotel" und "Karriere" genug haben, bereits zehmal "Kaiser" geworden sind und denen auch "Airport" keine Herausforderung mehr bietet, dürfen sich freuen. Es ist uns nämlich gelungen, Josef Hahn aus Ditzingen im Württemberg dafür zu gewinnen, sein Superprogramm "Präsident" als Public-Domain-Software freizugeben. Wer sich über die oft spartanische grafische Unterstützung oder umständliche Handhabung der wenigen im Umlauf befindlichen Management-Spiele für die 8-Bit-Ataris geirrt hat, wird bei "Präsident" eine angenehme Überraschung erleben. Katastrophentelegramme, ein integriertes Minibörsenspiel, farbige Screen-Gestaltung und pfiffige Berechnungsalgorithmen garantieren hier Niveau und Unterhaltungswert. Teilnehmen können bis zu vier Spieler.

Und jetzt die vorletzte Meldung für 8-Bit-User: Martin Spielmann aus Köln, der unsere Magazine immer wieder mit programmierten Sound-Wundern würzt, hat uns eine ganze Diskettenseite mit aktuellen Hits (z.B. Pet Shop Boys) in vierstimmigem POKEY-Sound geschickt! Die Sammlung nennt sich "Music Non-Stop 5" und enthält 10 Stücke. Sie eignet sich hervorragend dazu, allen Leuten nachhaltig den Mund zu

stopfen, die immer noch behaupten, andere Homecomputer könnten doch besseren Sound erzeugen als unsere guten alten Atari. "Präsident" und "Music Non-Stop 5" befinden sich auf unserer brandneuen Diskette PD 11.

Nun die wirklich allerletzte Meldung für heute. Bei Robert Osten, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1, sind viele, z. T. noch weitgehend unbekannte Public-Domain-Programme für die 8-Bit-Rechner zu haben. Abgespeichert sind sie auf insgesamt 17 Disketten, die im Normalfall nur 5,- DM pro Stück kosten. Das Repertoire wird (genau wie bei uns) ständig erweitert, weshalb es sich lohnt, eine Liste anzufordern.

Bis zum nächsten **ATARI-magazin!**

Peter Schmitz

## Autoren:

- "Ehkem":  
Matthias Mehle  
Neuwiesenstraße 4  
6700 Ludwigshafen
- "CIA-Abenteuer"/"TQ"-Editor:  
Institut für Logik  
Angartenstraße 20  
7527 Kirschhof
- "Börsenspiel":  
Eckhard und Axel Kruse  
Reichenbergweg 7  
3302 Weddel
- "Präsident":  
Josef Hahn  
Bismarstraße 67  
7257 Ditzingen 1
- "Music Non-Stop":  
Martin Spielmann  
Dresfelder Weg 14  
5000 Köln 71

## Betrifft: "PSave-Knacker"!

Das in der letzten Ausgabe ab Seite 38 vorgestellte Public-Domain-Programm "PSave-Knacker" ist nicht (!) identisch mit dem gleichnamigen, sehr komfortablen Programm des Irata-Verlags. Es handelt sich nur um eine rein zufällige Namensgleichheit.

## 3,5- und 5,25 -NEC-Diskettenstationen

Top Diskettenlaufwerke für den Atari ST. Erstklassige Verarbeitung! Keine einfachen Plastikgehäuse, sondern formschöne Atari-farbene Gehäuse. Anschlußfertig, Atari-Normstecker. Disklaufwerk und Netzteil in einem Gehäuse. 100% kompatibel zu allen ST-Programmen.

**3,5"-NEC-Einzelstation .....** 349,-  
**3,5"-NEC-Doppelstation .....** 689,-  
**5,25"-NEC-Einzelstation .....** 449,-

**Vergleichen Sie nicht nur die Preise! Auch die Qualität, Verarbeitung und Optik unserer Laufwerke sind bestens!**

## BTX MANAGER V.2.0

Die intelligente Komplettlösung ...

- Im direkten Zugriff: – 610 000 Seiten – 250 Großrechner – Kontoführung – Telex/ – Datenbanken – Mitteilungen – u.v.m. – Börsenkurse
- BTX Manager V.2.0** – Inkl. Interface anschlußfertig – GEM-Komfort – Datenschnittstelle – Automatisierung der BTX-Schnittstelle

**Komplettpreis anschlußfertig 428,-**

## MS-DOS-Emulator

vollste PC-Kompatibilität durch eigenen 8086-Prozessor; 8 Mhz, 1 Mbyte RAM, Sockel für 8087-Coprozessor, MS DOS 3.2; IBM-BIOS-Interrupts, serielle Schnittstelle, Clock; mit vielen Erweiterungsmöglichkeiten.

**Auslieferung ab Januar für nur 679,-**

**Fordern Sie noch heute unsere kostenlose Gesamtpreisliste an. Vorfürhungen oder Abholung von Artikeln nur nach vorheriger Absprache. Fragen Sie nach unseren aktuellen Tiefpreisen.**

## Dierk Kabs & F. Winterscheid GbR

Timmendorfer Straße 16  
2000 Hamburg 73  
Tel. (040) 6475557

## Uta Jäkel & A. Klintworth GbR

Marschhorst 2  
2732 Klein Meckelsen  
Tel. (04282) 56 15

# Games Guide



Wenn Sie mal bei einem Spiel nicht mehr weiterkommen oder einfach nur wissen wollen, was sich auf dem Spielmarkt tut – hier sind Sie richtig! Zusammen mit den anderen Lesern versuchen wir, Ihre Fragen zu beantworten.

Schreiben Sie uns Ihre Probleme und Ihre Entdeckungen. "Games Guide" leistet Erste Hilfe.

Frank Emmert

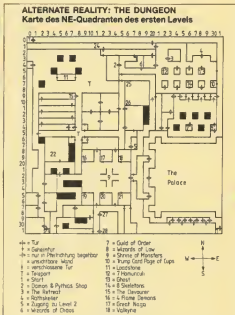
# Dies & Das

## Spielecke

Endlich ist der zweite Teil des Rollenspielepos "Alternate Reality" in Deutschland erhältlich. Eine Beschreibung von "The Dungeon" finden Sie an anderer Stelle in dieser Ausgabe. Glücklicherweise erschien die Fortsetzung in der amerikanischen Fassung mit einer ausführlichen Anleitung. Für alle Leser, die "The City" mit dem mickrigen U.S.-Gold-Beiblatt gekauft haben, gebe ich hier ein paar nützliche Informationen zum erfolgreichen Bestehen in der Fantasy-Welt.

Wie auch bei "Ultima IV" kann sich der Spieler entscheiden, ob er eine Laufbahn als Diener der guten oder bösen Mächte einschlägt. Zu den schlechten Tätigkeiten gehören das Angreifen ohne Provokation, das Austricksen eines Gegners und natürlich das Stehlen. Wer zur guten Seite tendiert, sollte Kämpfe vermeiden und nicht mit Geschenken zelzen.

Das Jahr in "Alternate Reality" hat zwölf Monate à dreißig



Tage à vierundzwanzig Stunden. Einer Stunde im Spiel entsprechen vier Minuten in der realen Zeit. Die Monatsnamen lauten: Rebirth, Awakening, Winds, Rains, Sowing, First Fruits, Harvest, First Reaping, The Fall, Darkness, Cold Winds, Lights.

Die Kleidung des Abenteurers spielt eine wichtige Rolle. Manche Teile davon wirken als Tarnung, vermeiden Angriffe einer Spezies, können aber zu

einer Auseinandersetzung mit einem anderen Einwohner führen. Über Geschmack läßt sich bekanntlich streiten. Einige Waffen können nur von einem Spieler mit einer guten bzw. bösen Gesinnung geführt werden.

Auch die Gilden sind zweigeteilt. Wizards of Chaos, Thieves' Guild, Dark Wizards' Guild dienen dem Chaos, Guild of Order, Wizards of Law, Light Wizards' Guild der Ordnung. Sie nehmen einen Abenteurer



Alternate Reality

nur auf, wenn er sich durch sein Handeln zu einer der beiden Seiten bekannt hat. Einmal in der Gilde kann man Zaubersprüche erlernen. Die Anleitung von "The Dungeon" (führt 35 verschiedene Sprüche auf. Inwieweit solche Zaubersprüche auch in der City Wirkung zeigen, kann ich nicht beurteilen, da ich bis jetzt am Einstellungsstopp der Gilden scheiterte. Vielleicht hat ein Leser schon Erfahrungen gesammelt.

Die Gilde stellt dem Spieler einen magischen Ring zur Verfügung, mit dessen Hilfe ein Zauber ausgelöst werden kann. Der Erfolg hängt dann von der Weisheit des Abenteurers, seiner Erfahrung und seiner Kondition ab. Auf diesen Seiten finden Sie eine Karte mit den bis Redaktionsschluß erforschten Gegenden des Verlieses (wie bei den Lottozahlen natürlich ohne Gewähr).

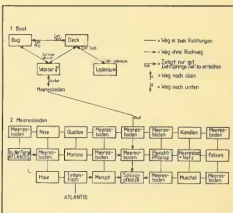
Der Aufzeichnungen nicht genug. Die ersten zwei Sektoren zu Psynosis "Terrorpods" sind kartographiert und weisen 16-Bit-Atariern den Weg zu wichtigen Ressourcen.

Um in "Phantasia III" in die Lichtebeine zu gelangen, muß man nicht nur Schalter bewegen, sondern auch rechtzeitig das Schloß des Zeitlords verlassen. Für eine Reise ins Reich der Dunkelheit ist einfach das Vorzeichen der Kombination umzukehren.

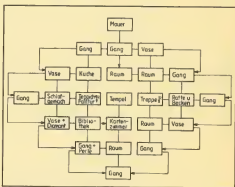
Fahrzeug erkunden. So bietet z. B. die Heimatstadt von SSI eine nette Überraschung.

Einen Teilsieg habe ich bei der Schlacht mit Infocom's Bürohengsten in "Bureaucracy" errungen. Man muß mit dem negativen Scheck zum Einzelschalter der Bank gehen, das dort erhaltene Formular mit der negativen Summe zum Auszahlenschalter bringen und dort einreichen. Hier erfährt man, daß Geld immer etwas Positives ist, und bekommt den Betrag des Minusschecks ausbezahlt. Folgen Sie am Flughafen nicht den Schildern zum Schalter der Zallagassa-Luftlinie, sondern gehen Sie genau in die andere Richtung. Sobald der Start der eigenen Maschine gemeldet wird (don't panic), ist nach einer Klettertour in schwindelnder Höhe im Tower die Abflugerlaubnis zu verweigern. Nun muß man das nervende Lautsprecher-System des Flughafens sabotieren und wird zur wartenden Maschine getragen. Im Flugzeug macht dem leidigepörschten Abenteurer die Bordküche schwer zu schaffen. Die Lösung dieses Problems folgt in der nächsten Ausgabe.

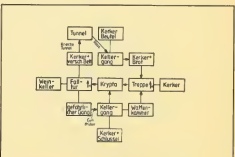
Sierras neuestes Produkt heißt "Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards." Der Spieler schlüpft in die Rolle von Larry Laffer, eines Möchtegern-Playboys, der das Nachtleben in einer typischen amerikanischen Metropole genießen will. Im weißen Discoangel irrte er durch den Großstadtdschungel auf der Suche nach dem zarten Geschlecht, wird aber als Computer-Woody-Allen von Straßenrübern, Zuhilern, Taxifahrern und anderen Typen ausgetrickst. Um doch noch zum Ziel zu gelangen, sollte Larry Waschbecken, Aschenbecher und Mülltonnen genau untersuchen. Die Wache an der Treppe in der Bar kann durch das richtige Fernsehprogramm abgelenkt werden. Das Fenstersims erreicht Larry, indem er sich mit dem Seil an der Feuerleiter absichert und mit dem Hammer die Scheibe zerschlägt.



Bereiche 1 und 2: Auf dem Boot und am Meeresboden



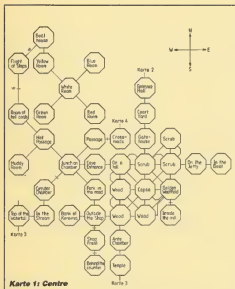
Bereich 3: Die Stadt Atlantis



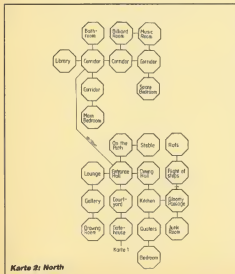
Bereich 4: Der Tempel. In seinem Inneren kann man sich nur mit "Geh Wächter" bewegen!



Straßenkrieger sollten bei "Roadwar 2000" von Zeit zu Zeit das Kriegsspiel begraben und lieber die Orbe mit dem



**Guild of Thieves: Mit Hilfe der Karten fällt die Orientierung leichter**



**Karte 2: North**

ATARI-magazin-Leser Mare Bläß aus Altenglan schickte mir die Komplettlösungen zu "Seamus" und "Atlantis". Da mich viele Fragen zu "Atlantis" erreichten, ist hier seine Karte zu diesem Adventure abgedruckt.

Daniel Schwartz aus Regensburg hat Schwierigkeiten bei den Level 9-Trilogien. Wie kann er in "Snowball" dem Video Viewer die Batterie entnehmen, um sie in die Lampe einzusetzen? Was kann er mit der Welding Lance machen? Auf welche Weise bedient man den Visor? Wo ist der Habidom? Wie gelangt man in "Worm in Paradise" über die Schlucht? Kommt man an dem Roboter, der die Party bewacht, vorbei? Wie funktioniert das Transportsystem, und wie macht man der Polizeistation Meldung? Gibt es in "Colossal Adventure" einen Weg aus der King's Hall, wenn man den Goldbarren bei sich hat? Welchen Nutzen hat die Silberkugel bei "Adventure Quest"? Wie kommt man in die Pyramide, den Black Tower und durch den Sumpf? Eine Menge Fragen. Vielleicht weiß ein Leser die eine oder andere Antwort.

Von Alexander Ueckerseifer, Hindenburgstr. 13, 6340 Dillenburg, können sich verzweigte Adventurefans die Komplettlösungen zu "Guild of

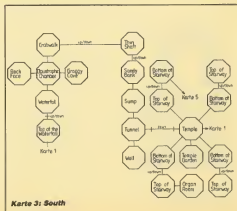
Thieves" und "The Pawn" samt Vokabular für 10.-DM zuschicken lassen. Eine Karte zum ersgennanten Spiel ist in dieser Spielecke zu finden. Hier noch einige Tips von Alexander Ueckerseifer: Der Bärenkfig wird mit dem Schlüssel aus dem Schloß geöffnet und die Bestie mit dem Honig aus dem Tempelgarten besänftigt. In der Orgel findet man wichtige Schlüssel, mit deren Hilfe sich unter anderem das Büro im Zoo aufschließen läßt. Mit Handschuhen ausgerüstet, ist das glitschige Seil kein Problem mehr. Durch Schütteln der Palme gelangt man in den Besitz einer Kokosnuß, die den Macaw-Vogel sehr gesprächig macht.

Die Firma Softhouse wird den Klassiker "Universe" von Omnitrond in Deutschland auf den Markt bringen. Es handelt sich dabei um ein SF-Rollenspiel im Stil von "Elite".

Die endgültig letzte (?) Episode im "Ultima"-Zyklus kündigt Origin Systems an. In "Ultima V" muß der Spieler völlig abgetrennt von Britannia und Lord British in einer fernen Dimension gegen dunkle Mächte bestehen.

Infocom weicht von seiner bewährten Linie ab. "Beyond Zork" ist ein Text-Adventure mit vielen Rollenspielelementen.

Frank Emmert



**Karte 3: South**

Karte 4: Zoo



## Programmierung von Rollenspielen



Perspektive macht ein Rollenspiel erst schön

Labyrinth sind ein fester Bestandteil jedes Rollenspiels. Ob in "Ultima", "Phantasia", "Alternate Reality" oder "Bard's Tale", überall muß der Spieler zur Lösung dunkle Verläufe erforschen. Heute wollen wir solch ein Dungeon selbst basteln und es mit Geheimnissen,

Fallen und allerlei Monstern ausstatten.

Das Programm selbst paßt wegen seiner Länge diesmal leider nicht ins Heft. Wir haben es deshalb auf die Diskette zum Heft gepackt (Bestell-Nummer LF 8-188). Zusätzlich zum hier

beschriebenen Demo-Dungeon ist dort noch ein größeres zu finden, das als Basis für ernstzunehmende Rollenspiele im Stil von "Alternate Reality" dienen kann. Die Gestaltung dieses zusätzlichen Schauplatzes ist an Elemente aus dem Programm "The Bard's Tale" angelehnt, das für die 8-Bit-Ataris nicht erhältlich ist.

Aber zurück zum Aufbau eines Labyrinths. Zunächst erstellen wir einen Lageplan der Verliesebene mit allen gewünschten Features. Zur Demonstration wähle ich eine übersichtliche,  $10 \times 10$  Felder große Ebene. Jedem Feld wird ein Charakter zugewiesen und der so codierte Level in einem String abgelegt. Ein Gangstück bekommt das ASCII-Zeichen +, ein Teleporter ein U zugeordnet. Die verwendeten Bausteine und die dazugehörigen

Zeichen befinden sich in Tabelle 1.

Nun benötigen aber manche Bereiche zusätzliche Informationen. So muß ein Teleportfeld die Koordinaten beinhalten, wohin es den Spieler versetzen soll. Daher definierte ich zwei zusätzliche Strings von den Ausmaßen der Ebene. Im ersten stehen die X-Werte für Teleporter, die Art einer Falle, eines Schatzes oder Monsters. Ein Wert von 255 im ersten oder zweiten String läßt das Programm durch Zufall ein Monster, einen Schatz und deren Anzahl bestimmen. Da man an manchen Stellen des Dungeons zukommen lassen will, ist eine Textoption enthalten. Die

Erweiterter Dungeonlevel



So wird das Dungeon in den String umgesetzt:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	N	F	+	+	+	+	+	U	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	A	A	+	A	A	+	A	A	U	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	S	A	B	A	A	A	A	A	A	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	A	A	+	A	+	+	P	O	R	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	A	A	+	A	+	A	A	A	A	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	A	A	+	A	+	O	V	O	S	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	A	A	O	+	+	O	C	A	V	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	A	A	O	+	+	O	C	A	V	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	A	A	O	+	+	O	C	A	V	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2

HAZE 1 S

HAZE 2 S

HAZE 3 S

- = Wand
- + = Tür
- U = Geheimtür
- 1 = Zugang zu Level 2
- 2 = Wehrung vor Teleporter
- 3 = Schatz
- 4 = Teleport nach S14
- 5 = Anfangspunkt
- 6 = Hinweis auf Geheimtür
- 7 = Startpunkt
- 8 = Monsterbegegnung
- 9 = Falle
- 10 = Verwunde lauern auf
- 11 = Hinweis auf Wirbel
- 12 = Wirbelfeld
- 13 = Dunkelheit

zugehörigen X- und Y-Werte definieren den Beginn der Botschaft im Text-String.

Um Kartographen zu verwirren, kann man auf die Seitenbegrenzungen eines Labyrinths verzichten. Wer das Verließ im Westen verläßt, betritt es automatisch im Osten auf derselben

Höhe. Bei einem Spezialfeld kann das Programm zu einer Unteroutine springen, in welcher der Dungeonmaster den Abenteuerer Rätsel lösen läßt oder ihn in Tavernen, Shops und Gilden versetzt. Diese Unteroutinen folgen in einer der nächsten Ausgaben. Auch die Fallen und Monster sind nur

Dummies, lassen sich aber leicht von interessierten Lesern weiter ausbauen.

Die zu diesem Artikel gehörenden Programme benötigen Turbo-Basic. MAZE GEN generiert ein Voreinstellungs-File, das die Größe des Dungeons und des Textstrings, die Startposition des Spielers und

seine Blickrichtung enthält. CHR.GEN erzeugt DATA-Files für das Labyrinth, die Texte und den Zeichensatz. MAIN.TBS ist das Hauptprogramm und wird durch REM-Zeilen erläutert. Der Aufbau des 3D-Verließes erfolgt durch Zeichensatzgrafik.

Frank Emmert

• ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI •

## TURBO-FREEZER XL

- Für Atari 800 XL und intern auf 64 K erweiterte Atari 900 XL
- Version für Atari 130 XE und Atari 800 XE in Vorbereitung!
- Erhöht um parallelen Bus angeschlossen, kein Eingriff in den Atari nötig!
- Führt auf Knopfdruck vollautomatisch laufende Programme ein und legt diese auf Disk, Cassette oder RAM-Disk ab, wonach sie beliebig oft an der gleichen Stelle wieder gestartet werden können!
- Mit eingebautem Debugger, der auch die Hardware-Registeransicht auswertet!
- Mit eingebauten DOS-Funktionen, die jederzeit aktiviert werden können!
- Teilweise in ATARI-magazin Vert. 5-97
- Optional mit einem Betriebssystem auf EPROM, für nur 10,- DM mehr!
- Optional mit RAM-Erweiterung auf bis zu 200 KByte, nur 20,- DM (64 K)
- Grundversion schon ab 149,- DM!
- Garantie anfordert, Problem gelöst!

## 1050 TURBO

- Der Floppycode für den Atari 1050
- Bringt echte Double Density 180 K/Seite und 70000 Baud TURBOdrive!
- Backup Utility: eineinstufige Kopieren hergegrasteter Disketten einfach möglich!
- Nur 99,- DM! Mit optionalem Druckerlabel für 49,- DM kann printet man ein schönes Centronics-Druckerlabel! Garantie anfordern, Problem gelöst!

Gerald Engl - Bunsenstr. 13 - 8000 München 83



Wir bieten Soft- u. Hardware für alle bekannten und unbekannten Computer an. Z.B. ZX Spectrum 48/128/128/128, GL, MSX u. MSX2!

Unsere Lieferzeit liegt zwischen 3 und 4 Tagen. Für folgende Computer haben wir immer die **neueste Software** am Lager:

Commodore 64/128 K, ZX Spectrum 48/128 K, MSX und Atari XL/XE!

• NEU •	• NEU •	• NEU •	• NEU •	• NEU •	• NEU •
Spiele - Kassette	Spectrum	C 64	MSX	Atari XL	
Battle Chopper	—	17,90	22,50	—	—
Super Sprint	27,50	27,90	—	—	—
Knight Orc	—	45,90	44,90	48,90	—
Game, Set - Match Comp	40,90	37,90	—	—	—

Hotline: **0 30 / 3 36 20 63**

Hotline für Spectrum Hardware

Probleme: **0 30 / 3 61 76 80**

Hotline für Commodore 64 K

Uster: **0 30 / 3 73 10 10**

Preisliste auf Anfrage bei:  
**DELTA Soft- u. Hardware**  
 Thomas Jänicke  
 Schneiderstraße 55  
 1000 Berlin 20  
 (Bitte schreiben Sie Ihre Adresse in Druckbuchstaben!)



**RATA NEU**  
 NIERENDORFFPLATZ 8  
 1000 BERLIN 10  
 TEL. 30 345 30 61

**NEU**

# DM 1790.-

## SCANNER



ATARI  
 ST  
 COMPUTER

DIN A4 SCANNER - A4 VORLAGE UNTER 10 SEKUNDEN EINLESZEIT - PROGRAMM 100% MASCHINENSPRACHE VERKLEINERT UND VERGRÖßERT 100% - AUFLÖSUNG 8 PUNKTE PRO MM - BILDGRÖßE 91,4 CM x 40,6 CM - DRUCKER ODER THERMO-DRUCKER - THERMO-DRUCKER IM SCANNER ENTHALTEN - BILDBESPEICHERN IN DEGS, DIN, PR, BIT, PROGRAMM FÜR PROFESSIONELLE WEITERVERARBEITUNG ENTHALTEN (7 DISKETTEN !!!).  
 THERMO-DRUCKER UND BILDBILDE ANFORDERN 10,- DM

VIDEO DIGITIZER	ST	249.00
SOUND DIGITIZER	ST	149.00
PROGRAMME		
DISKMANAGER	ST	49.00
LABEL PROF.	ST	139.00
KREUZWORTRÄTSEL	ST	99.00
DIP	ST	299.00
SOUND TOOLBOX	ST	30.00

ALLES FÜR XL-XE COMPUTER		
HIGH SPEED BORRO	199.-	
HIGH CHIP	99.-	
HIGH SPEED BOOSTER	249.-	
DRUCKERINTERFACE	199.-	
SYSTEM SCHALT-KARTE	99.-	
MOUSE	99.-	
SOUND DIGITIZER	199.-	
VIDEO DIGITIZER	199.-	
16 K RAM-KARTE	249.-	
EPROMER	125.-	
SUPERCOPY	99.-	
SUPERLABEL	40.-	
EDITOR	99.-	
DRUCKHEISTER	30.-	

### SUPERINTERFACE

MIT DIESEM INTERFACE KANN MAN 2 FLOPPYS ANSCHLIESSEN BIS 720 K, EIN DRUCKERINTERFACE IST VORHANDEN MIT 8 K BUFFER.

### INFORMATION HDEN

**390.-**

KATALOG ANFORDERN







ATAI magazine 1/88 ■ 79

## COMPY SHOP

ATARI - ATARI - ATARI - ATARI - ATARI - ATARI

**Speedy 1050 und Zubehör:**

Speedy 1050.....	298,-	Speedy 06.....	29,-
Speedy D.....	225,-	0-Meg 06.....	49,-
Speedy S.....	225,-	Sibo-006.....	79,90
Speedy T.....	279,-	Sibo-Assembler.....	67,-
Speedy TD.....	325,-	Diskmaster 1050.....	24,90
Speedy TS.....	325,-	Anwenderhandbuch.....	50,-

**Kyan Pascal Compiler für Atari XL/XE**

Diskette mit umfangreichen Handbuch..... 245,-

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Compy Shop GbR  
Griesenaustr. 29  
4320 Mulheim Ruhr

**TEL : 0208-497169**

**●●● Atari 8-Bit ●●●**  
Ab sofort Versand aus dem Norden.  
Atari 8-Bit-Computer, Zubehör,  
Software und Hardware  
Preisliste gegen Freumschlag.  
Bestell-Versand - Platinenherstellung

**Jörg. D. Lange**  
Postfach 63 05 28  
D-2000 Hamburg 63

### Das ATARI-Magazin schafft Kontakt!

Wer sich mit seinem Computer beschäftigt, möchte auch Kontakt zu anderen Anwendern. Hier bieten sich die zahlreichen User-Clubs und Benutzergruppen an. Diese Clubanschriften, Neugründungen, Termine, Nachrichten und andere Informationen aus der Szene wollen wir an unsere Leser über diese Kontaktseite weitergeben. Ausführliche Clubvorstellungen sind ebenso möglich wie Kurzinfos, Änderungen oder Kontaktgesuche.

Wer also einen User-Club leitet oder gründen will, wer Kontakte zu anderen Computerfreizeit sucht oder wer besondere Aktivitäten melden kann, sollte uns schreiben.

Unsere Anschrift:  
**ATARI-Magazin**  
Postfach 1640, 7318 Bietlen

### TOPANGEBOTE Software für Atari XL/XE

mit Public-Domain-Software  
► 1 Diskette 4,- DM  
► 2 Disketten 7,- DM  
Liste gegen 50 Pf. Porto

### COMPYSOFT

Alexander - Karl-Hans Schmidt  
Kreuzstraße 32  
8030 Offenbach

## SOFT-WARE ZU KNALLHART KALKULIERTEN PREISEN

Für alle ATARI ST und jetzt auch für XL/XE  
(Bitte Computertyp angeben!)

Katalog kostenlos bei:  
**PegaSoft**  
**R. Gärtig-Software**  
Ringstraße 4  
7450 Hechingen-Beuren

## MCC-Assembler DM 99.95

Modul II		MCC-Pascal V2.0	DM 175.95
Dev. V3.0	DM 294.95	MCC-BCPL-Compiler	DM 189.00
Lattice C V3.04	DM 184.95		
MCC-Make	DM 99.95	<b>Atari XL/XE</b>	<b>Cass./Disk.</b>
Pison Chess	DM 59.95	Arztec	DM 19.95/29.95
Electronic Pool	DM 42.95	Mr. Robot	DM 19.95/29.95
Terrestrial Encounter	DM 32.95	Polar Pierre	DM 19.95/29.95
Deep Space	DM 59.95	Technicolor	
3,5"-Laufw.		Dreams	DM 19.95/...
2seibg	DM 369.00		

Kostenlose Prospektie auch für Amiga und IBM-Rechner bei...

**Computerversand CWTG Joachim Tiede**  
Bergstraße 13, 71019 Roggenheim  
Telefon 082 98 / 30 98 von 17.00 bis 19.00 Uhr  
**HÄNDLERANFRAGEN erwünscht!**

**CWTG**

## Lübeck

Unser Club DATEX-ATARI beschäftigt sich mit sämtlichen Atari-Rechnern. Mitglieder aus allen Bundesländern und jeder Altersgruppe sind uns willkommen. Wir bieten eine Mailbox (CHARLY, Tel. 04 51/3 16 42, 8N1, 24 h), eine Clubzeitschrift, Austausch von Public-Domain-Software, Kontakte zu anderen Clubs sowie regelmäßige Treffen. Außerdem wollen wir eine Software-Bibliothek zusammenstellen, über die jeder User frei verfügen kann. Der Beitrag beläuft sich auf 10,- DM pro Jahr und soll zur Finanzierung der Clubzeitschrift dienen.

Jörg Schildberg  
Neptunstr. 18  
2400 Lübeck 1  
Tel. 04 51/50 38 01

## Neuenburg

Unser Club, der bislang leider nur aus drei Personen besteht, sucht weitere Mitglieder. Wir beschäftigen uns mit dem 800 XL. Über Kontakte zu Gleichgesinnten, besonders aus den Kreisen Freiburg, Lörrach und Münslerthal, würden wir uns freuen.

Sven Blask  
Brühlstraße 5a 13  
7844 Neuenburg 1  
Tel.: 0 76 31/78 96

Sollten Sie weitere Informationen wünschen bzw. über entsprechende Programme oder besonders gute Tips und Tricks verfügen, so wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

A. C. F. Atari-Club Erkrath  
PLK 04 30 01 B  
4006 Erkrath 4

## Kontakt gesucht

Ich suche Kontakt zu Clubs und Usern im Raum Erlangen, Nürnberg und Fürth.

Dr. J. Eberberger  
Loewenstraße 17  
8529 Erlangen

Als Besitzer eines 800 XL mit Datensette und Diskettenlaufwerk 1050 möchte ich gerne mit weiteren Atari-Usern in Verbindung treten, um vielleicht sogar einen Club zu gründen.

Werner Brauer  
Ehrenmühlstr. 87 a  
6954 Halbenheim

Ich suche Kontakt zu anderen Computerfans, die sich ebenfalls mit dem Atari 800 XL beschäftigen. Da ich bisher nur sehr wenige Spielprogramme besitze, wäre es schön, wenn mir jemand schreiben würde.

Armin Möller  
Badener II  
DDR-7400 Altenburg

## Erkrath

Zur Gründung eines Computer-Clubs für die XL/XE-Rechner von Atari suchen wir noch Mitglieder, die uns ihre selbst-programmierte Software als Public Domain zur Verfügung stellen. Die Programme sollten in Atari-Basic oder Turbo-Basic geschrieben und im Format DOS 2.X lauffähig sein. In unserem Club-Info werden Tips, Tricks, Listings, Software-Tests u.v.m. veröffentlicht. Da kein Mitgliedsbeitrag erhoben wird, ist das Magazin mit einem frankierten und adressierten Rückumschlag anzufordern.

Nach Austausch von Ideen, Informationen sowie Tips und Tricks suche ich Kontakt zu Besitzern von Atari-8-Bit-Computern. Die Konfiguration spielt keine Rolle.

Jörg Aldinger  
Hirschgartenstr. 27  
7316 Klingen

Ich möchte gerne in Schwandorf einen Club gründen und suche noch 800-XL-User als Tauschpartner

Rainer Witzmann  
Umerhof 3  
8471 Altendorf

# SIE SUCHEN:

topaktuelle Spielesoftware  
zu Superpreisen in riesiger  
Auswahl und sofort lieferbar.

# WIR FÜHREN:

mehr als  
1000 Softwareprodukte  
für Ihren ST und XL/XE  
der Firmen:

US Gold - Electronic Arts  
Activision - Rainbird  
Euro Gold - Firebird  
Ocean - Sublogic - SSI  
Codemaster  
Gremlin Graphics  
Novagen - Epyx  
Mirrorsoft - Microprose  
Mastertronic - Domark  
Mindscape usw.

XL/XE Software ab DM 4,90  
ST Software ab DM 22,90

Wir führen natürlich auch aktuelle  
Hardware. Beispiele gefällig:  
ST 5 1/4 Laufwerk anschlussfertig 398,00  
ST 3 1/2 Laufwerk anschlussfertig 349,00  
Kostenlose ST oder XE/XL Info anfordern!

- BLITZVERSAND -

ITEC COMPUTER

Postfach 100 708 - 4040 Neuss 1  
Tel. Hotline 02101/49646 Tag und Nacht

Wir vermarkten Ihre Software  
Wir suchen Programmierer  
Schriftliche Anfragen richten Sie  
bitte an Herrn Goldbach.

## PADERCOMP Walter Ladz

Erzbergerstraße 27  
4790 Paderborn  
Telefon 052 51 / 3 63 96

### Floppystationen

**PADERCOMP FL 1 398.00**  
3,5", 1 MByte, eingebautes Netzteil,  
NEC-Laufwerk, Abm. 240 x 105 x 40  
mm, anschlussfertig, graues Metall-  
gehäuse, Testbericht: **ATARImagazin**  
2/87, Seite 70

**PADERCOMP FL 2 698.00**  
Doppelwerk übereinander,  
sonst wie FL 1

**PADERCOMP FL 3 348.00**  
Zweiflaurwerk für Amiga

**NEC FD 1036 A 225.00**  
3,5", 1 MByte, 32 mm Bauhöhe

**NEC FD 1037 A 225.00**  
3,5", 1 MByte, 25,4 mm Bauhöhe

**Industrie-  
Floppystecker 7.90**

**ST-Kabel an  
Shugart-Bus 3,5" 29.90**

Die aktuellen Preise erfragen Sie unter der PCB-Mailbox, Tel. 052 51 - 34 12 (300 Stk., 4W1)

### Drucker

**STAR NL 10 575.00**

eth. Interface, dt. Handbuch

**NEC P6 1148.00**

24 Nadeln, 216 Z/s, DIN A4

**NEC P7 1498.00**

24 Nadeln, 216 Z/s, DIN A3

**NEC P2200 998.00**

24 Nadeln, PB-kompatibel

**Seikooha SL-80AJ 848.00**

24 Nadeln, 135 Z/s, DIN A4

**EPSON LQ 850 1398.00**

24 Nadeln, 264 Z/s, DIN A4

Bestellungen per Telefonat oder Schreiben ab 20,- DM. Auslieferungstermin nur gegen Rückzahlung.  
Bestellungsfrist: Waren innerhalb 87. Die Preise können geringfügig liegen. Jeder Satz mit Preisänderung vorbehalten.

### Zubehör

**FL-1 Adapter 49.00**  
zum Anschluss von 2 FL-1

**Multimatic 598.00**  
Cut Sheet Feeder für P6

**Dataphon S21d-2 238.00**  
300 Baud, FTZ-Nr.

**Dataphon S21/23 319.00**  
300 bzw. 1200/75 Baud, Btx

**Disk Box SS-50 19.90**  
für 50 St. 3,5"-Disketten

**Media Box 1 34.90**  
für 150 St. 3,5"-Disketten

**Druckerkabel ST 34.90**

**Monitor-Ständer 25.00**  
dreh-, schwenk- und klappbar

**Joy-Star 17.90**  
Super-Joystick mit 6 Mikroschaltern

**Preisliste kostenlos**

### Monitore

**EIZO 1548.00**  
Fluxscan 8060 S  
ste Aufl., 16m Nachstrahlen, 625 x 625  
Punkte, 5 28 dot/pinch

**NEC Multisync 1398.00**  
ste Auflösungen

**Mitsubishi 1598.00**  
Freescan  
Modell 141.1

**Kabel EIZO/NEC 75.00**  
an Atari ST

**Monitor 47.00**  
Umschaltbox

## TEAC

Made in Japan by Fanatics

Massenweise Massenspeicher von Profis  
für Profis und unglaublich preiswert!

Anschlussfertige Floppy-Stationen für Atari ST  
(Test in "ATARI SPECIAL" 6/87)

**G3E-ST 319.-** 720 KByte

**G3S-ST 298.-** 2x319, 2x720 KByte

**G5E-ST+ 398.-** 51/4", 720/360 KByte

(umschaltbar Atari/IBM)

Anschlussfertige Festplatten/Streamer  
für Atari-ST (erweiterbar)

**W20-ST 1358.-** 20-MByte-Festpl.

**S20-ST 1598.-** 20-MByte-Streamer

**WS20-ST 2968.-** 20-MByte-Festpl.+Streamer

Bestellungen werden noch am gleichen Tag  
bearbeitet. Aufträge bis 19.12.87 kommen noch  
rechtzeitig bis Weihnachten. Jeder Bestellung  
(ausgen. Katalog) liegt ein elektr. Weihnachtsgeschenk  
bei. Bestellannahme von 8.00 bis 18.00  
Uhr. (Im Dezember auch samstags.)

## Copydata GmbH

8031 Biburg · Kirchstraße 3 · Telefon 081 41 / 67 97

## 128 KByte direkt adressiert

Wie kann ich die zusätzlichen 64 KByte des 130 XE so zu den ersten dazuschalten, daß ich über 128 KByte direkt ansprechbaren, also aktiven Arbeitsspeicher verfüge?

Das ist leider so nicht möglich. Da die Adressierung des 6502-Mikroprozessors nur 16 Bits breit ist, können auch nur 2<sup>16</sup> verschiedene Speicherzellen adressiert werden, also genau 64 KByte. Man muß folglich auf das Bankschaltwerk, das Umschalten zwischen beiden 64-KByte-Blöcken, zurückgreifen. Einige Programme wie z.B. "Basic XE" von OSS tun dies jedoch so geschickt, daß man zumindest meint, der Arbeitsspeicher sei entsprechend vergrößert.

## Hardcopy auf Star stx-80

Seit langem suche ich ein Programm, das Bildschirmdrucke auf meinem Thermo-Printer Star stx-80 ermöglicht. Liegt Ihnen ein solches vor, oder kennen Sie jemanden, der mir hier weiterhelfen kann?

Wir haben mit diesem Gerät leider keine Erfahrung; von einer speziellen Hardcopy für den Star-Thermodrucker ist uns auch nichts bekannt. Aber Sie können sich sicher mit Ihrer Frage an unsere findigen Leser wenden. Wer also ein entsprechendes Programm kennt oder vielleicht sogar selbst geschrieben hat, melde sich bitte beim Verlag oder direkt bei Herbert Kroll, Weissenburger Str. 22, 8830 Treuchlingen.

## Matrixdrucker

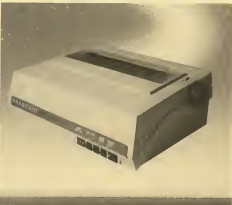
Ich möchte meine Computeranlage (800 XL) um einen grafikfähigen Drucker erweitern, weiß allerdings noch nicht, welchen. Da ich vorhabe, in ein, zwei Jahren auf den Atari ST umzustellen, sollte es ein sehr gutes Gerät sein (auf keinen Fall ein Atari 1025/1029...). Ich habe zudem gehört, daß man

mit 24 Nadeln die beste Schriftqualität erhält. Welche Drucker können Sie mir empfehlen? Was kosten sie, und wie kann ich sie am kleinen Atari anschließen?

Ihre Entscheidung, sich gleich einen guten Drucker zuzulegen, ist sehr vernünftig – nicht nur im Hinblick auf einen ST-Kauf. Die allgemeine Pressenentwicklung bei den 9-Nadel-Printern mit NLQ-Schrift macht diesen Entschluß

billig, aber dennoch uneingeschränkt zu empfehlen, sind natürlich auch die Epson-Geräte.

Printer mit 24 Nadeln wie z.B. der NEC P6 (s. Test, **ATARI-magazin** 4/87) stellen zur Zeit das Nonplusultra bei den Matrixdruckern dar. Sie sind allerdings auch nicht unter 1200,- DM zu bekommen. Eine solche Ausgabe lohnt sich bestimmt für alle, die mit einem ST Desktop Publishing betreiben möchten;



Ein preiswerter Matrixdrucker: Präsident 6313

aber auch nicht mehr allzu schwierig. Man kann also auch jemandem mit schmalen Budget kaum noch vorschlagen, einen Atari-Billigdrucker zu erstehen.

Für die Arbeit mit einem 8-Bit-Atari eignen sich Geräte wie der Schneider DMP 3000, der Rute-man F+, mit dem wir übrigens all unsere Listings ausdrucken, und der Star NL 10 (unser 500 bis 600,- DM). Ein Schläger, was das Preis/Leistungs-Verhältnis, wenn auch nicht unbedingt das Design anbelangt, ist mit knapp 400,- DM der Präsident 6313. All diese Drucker sind übrigens Epson-kompatibel. Nicht allzu

ansonsten muß man im Einzelfall entscheiden. Mit einem guten 9-Nadel-Drucker kann der ST nämlich ebenfalls eine Menge anfangen. Wer sich aber für die 24 Nadeln entscheidet, sollte sich auch einmal die entsprechenden Modelle von Star und Schneider (entspricht Seikosha) ansehen.

Doch nun wieder zurück zum 8-Bit-Atari. Alle genannten Drucker besitzen eine Centronics-Schnittstelle (beim Star NL 10 ist diese bei der Bestellung anzufordern), über die der Atari nicht verfügt. Damit ergibt sich das Problem des Anschlusses. Der Preis für geeignete Interfa-

ces ist jedoch längst nicht mehr so hoch wie noch vor einem Jahr, so daß auch dieses Problem eigentlich keines mehr ist. Die Campy-Shop-Schnittstelle z.B. kostet 150,- DM, und dann gibt es ja schließlich auch noch das 1050-Turbo-Modul der Gebrüder Engl. Hier ist das Centronics-Interface bereits in der 98,- DM billigen Floppy-Erweiterung eingebaut; das zugehörige Kabel kostet 49,- DM.

# 8 Bit

## PD-Software-Fragen

Ich habe ein Problem mit dem Programm "Trivia Quiz" auf der Public-Domain-Diskette PD 3, und zwar mit dem zugehörigen Quizfragenceditor. Dort ist gleich am Anfang eine Diskette zu formatieren. Dies geschieht vom Basic-Programm aus mit dem bekannten XIO-Befehl. Nur leider läuft aus einem im Listing nicht ersichtlichen Grund die Floppy immer weiter. Können Sie mir bei diesem Problem helfen?

Da ich im Listing ebenfalls keinen Programmierfehler finden kann, liegt das Problem möglicherweise in der Hardware! Vielleicht war ja die zu formatierende Diskette schadhafte, ließ sich der Fehler jedoch überhaupt nicht beheben, so gibt es noch eine recht simple Möglichkeit. Sie formatieren die Diskette zuvor vom DOS aus und löschen im Basic-Listing einfach den XIO-Befehl!

Grundsätzlich möchte ich hier aber noch einmal feststellen, daß die Public Domain Software eigentlich nicht in die Verantwortung des Verlags fällt. Die Programme auf den von uns zusammengestellten Disketten werden zwar so gut wie möglich geprüft, wir können jedoch unmöglich irgendeine Garantie dafür übernehmen. Einen entsprechenden Hinweis finden Sie auch auf all unseren PD-Disks. Sollten Sie einmal einen Fehler in einem

Programm finden, so wenden Sie sich am besten an den betreffenden Autor. Seine Adresse steht sicher irgendwo im Programm (Ausnahme: die von Atari übernommenen Disks PD 1-6).

## 16 Bit

### Was benötigt man für unsere Listings?

Was brauche ich alles, um Ihre Programm-Listings zum Laufen zu bringen? Ist z.B. für GFA-Basic-Listings auch der GFA-Interpreter notwendig?

Diese Frage sei hier nur stellvertretend für andere gleichartige Fragen angeführt. Grundsätzlich kann man sagen, daß der Computer, um ein Programm in einer bestimmten Sprache zu verstehen, ein anderes Programm benötigt, das ihm diese "beibringt". In welcher Sprache das Listing geschrieben wurde, steht immer dabei (zumindest im Artikel). Der folgende kleine Überblick gibt an, was man für welche Listings benötigt.

#### Bei den 8-Bit-Ataris:

Basic-Programme ohne Angabe: Atari-Basic (in den XL/XE-Rechnern eingebaut)

Turbo-Basic-Programme: Turbo-Basic-XL-Interpreter (vom Verlag Markt & Technik)

Assembler-Source Listings: Wenn kein spezieller Assembler angegeben wird, ist das Listing im *Axman-II-Format* abgedruckt (vom Verlag, s. Atari-Power-Bestellschein). Fast alle Assemblerlistings lassen sich jedoch an andere Assembler anpassen (s. Assembler-Handbuch).

Action!-Programme: Action!-Modul von OSS (Compy-Shop, ca. 248,- DM)

Pascal-Programme: Kyan-Pascal (Compy-Shop)

MASIC-Programme: Musikprogrammiersprache MASIC von R&E-Software (vom Verlag)

#### Bei den 16-Bit-Ataris:

Basic-Programme ohne Angabe: ST-Basic

GFA-Basic-Programme: GFA-Basic-Interpreter (GFA-Systemtechnik)

Omikron-Basic-Programme: Omikron-Basic-Interpreter (Omikron Software, Erlachstr. 5, 7534 Birkenfeld 2)

Assembler-Source Listings: Wenn kein spezieller Assembler angegeben ist, handelt es sich um den Seka-Assembler.

Fortran-Programme: jeweils angegebener Fortran-Interpreter -Compiler

C-Programme: Megamax-C-Compiler

Dies gilt prinzipiell auch für die Lazy-Finger-Disketten. Allerdings werden auf den ST-Disketten die Runtime-Versionen für GFA- und Omikron-Basic-Programme mitgeliefert, so daß Sie diese auch ohne Hilfsmittel laufen lassen können. Assembler- und C-Programme werden nach Möglichkeit auch in einer kompilierten, also selbständig lauffähigen Form abgespeichert.

Sollte ein Programm außer der entsprechenden Sprache z.B. noch eine Hardware-Erweiterung des Computers, der Floppy usw. voraussetzen, so steht dies natürlich in der Programmbeschreibung.

### Atari 130 XE und Commodore 128

Da die meisten meiner Freunde einen C 64 bzw. C 128 besitzen, habe ich mit meinem Atari 130 XE häufig einen recht schweren Stand. Deshalb auch meine Frage: Worin ist der 130 XE dem C 128 überlegen?

Es gibt einige Punkte, in denen der XE den C 128 übertrifft. Der wichtigste ist (abgesehen vom sehr günstigen Preis) meiner Meinung nach die leichte Programmierbarkeit der Atari-Computer. Im Endeffekt können Spitzenprogrammierer aus dem Commodore zwar eine beachtliche Menge herausholen, doch ist der dazu nötige Aufwand, verbunden mit den ent-

sprechenden Fachkenntnissen, ungleich höher als beim 130 XE.

Nehmen wir z.B. den Interrupt. Um auf dem C 128 einen funktionierenden Interrupt selbst (!) zu programmieren, gehört schon einiges. Dagegen kann praktisch jeder, der gerade die Assembler-Befehle PHA, LDA, STA, PLA und RTI gelernt hat, auf dem Atari seine eigenen VBLs oder Display-List-Interrupts gestalten. (Die phantastische Display-List-Programmierung zum Mischen von Text und Grafik gibt es auf dem C 128 natürlich auch nicht!)

Ein weiterer Punkt ist das Disketten-Handling beider Computer. Die Möglichkeit, beim Atari ein beliebiges DOS in den Rechner zu booten, bietet ungeahnte Vorteile gegenüber den festen und wirklich nicht gerade sehr flexiblen Diskettenroutinen des Commodore.

Zun zusätzlichen Speicher, über den ja beide Computer verfügen, kann man eigentlich nur sagen, daß es mit einer RAM-Disk auf dem C 128 nicht allzu weit her ist. Auch sind die Programme, die wirklich auf den C 128-Modus zugeschnitten sind, durchaus noch zu zählen. Es läßt sich wohl mit Recht behaupten, daß die meisten C 128-Rechner 90 % ihres Datensims im 64er-Modus verbringen. Dann bleibt aber von den zusätzlichen 64 KByte und den übrigen Vorteilen dieses Computers (z.B. der 80-Zeichen-Darstellung) natürlich nicht mehr viel übrig. Und schließlich ist es doch ein ebenso unbestreitbarer wie unschätzbarer Vorteil des 130 XE, daß niemand in die Versuchung kommen wird, ihn im C 64-Modus laufen zu lassen!

### Keine guten Sounds auf XL

Es ist mir aufgefallen, daß es auf dem kleinen Atari so gut wie keine guten Sounds gibt. Bei praktisch jeder Spiele-Musik hört man den gleichen einfachen Ton (Verzerrung 10 beim SOUND-Befehl). Sind die Programmierer einfach zu unbeweglich, einmal einen anderen

Klang zu erzeugen, oder gelingt dem XL/XE nur dieses nicht gerade sehr abwechslungsreiche "Quäck-Quäck"?

Ihre Frage ist berechtigt. In den letzten Jahren hatte man wirklich selten Gelegenheit, einmal einen Sound zu hören, der einen vom Hocker riß. Dabei war und ist dieser Zustand eigentlich unnötig. Es stimmt zwar, daß der Atari bei der normalen Tonerzeugung nur eine einfache Rechteckschwingung erzeugen kann (eben diese reine Schwingung hört man bei Verzerrung 10), aber durch sogenannte Hüllkurven (blitzschnelle Veränderungen der Lautstärke innerhalb eines Tons) läßt sich trotzdem eine Vielzahl verschiedener Klänge erreichen. Wer sich dafür interessiert, findet z.B. in der CK-Computer Kontakt 10-1187 weitere Informationen zu diesem Thema. Das Dilemma ist nur, daß sich die wenigsten Programmierer Mühe geben und diese Möglichkeiten ausschöpfen. Im allgemeinen ist es aber bereits besser geworden. Wirklich gute und vor allem auch einfallsreiche Musik erklingt z.B. in "Alternate Reality".

Wer sich auf billige Art und Weise davon überzeugen möchte, was tatsächlich machbar ist, sei hier auf die neue Public-Domain-Diskette PD 11 hingewiesen. Auf ihr sind 10 vortreffliche Musikstücke von Martin Spielmann (Programmierer von "Let's fetz" in CK-Computer Kontakt 9-987) enthalten.

### Wieviel KByte benötigt das ST-Basic?

Vor zwei Wochen kaufte ich einen 320 STM mit ROM-TOS. Nach Laden der Basic-Diskette erhalte ich auf den Befehl PRINT FRE (0) nur den Wert 187680. Daraus schließe ich, daß das Atari-Basic 336 KByte Speicherplatz benötigt. Bitte teilen Sie mir mit, ob meine Dummheit an dieser Auslegung schuld ist, oder ob das Gerät eventuell defekt sein könnte.

Zu Ihrer Beruhigung: Der Speicher Ihres Atari ist völlig in

**Ordnung.** Physikalische Defekte sind meistens am Bild zu erkennen. Streifen oder regelmäßige Punktmuster lassen z.B. auf einen defekten Speicherbaustein schließen. In Ihrem Fall jedoch ist es eher ein "Software-Problem". Daß Sie nur 187 KByte freien Speicher verfügbar haben, liegt daran, daß der restliche Platz durch verschiedene, teils systemspezifische Programme belegt ist:

Atari-Basic + RSC-Dateli: 143 KByte  
zwei Bildschirme: 64 KByte  
Kontroll-Accessory: 15 KByte  
VT-52-Emulator-Accessory: 6 KByte  
Systemvariablen und GEM-Speicherbereiche, z.B. zum Rücksichern von Fensterhintergründen usw., verbrauchen den Rest.

Weiterhin kann man sagen, daß die Programme im Arbeitsspeicher nicht nur den auf der

Diskette angegebenen Platz benötigen, sondern zusätzlichen Speicher während der Laufzeit in Anspruch nehmen. Abhilfe könnte man durch folgende Maßnahmen schaffen.

1. Accessories von der Diskette (Bootdisk) entfernen durch Löschen oder Umbenennung von \*.ACC in z.B. \*.ACK. In Ihrem Fall sind dann schon 219 KByte frei.
2. Eine Speichererweiterung auf 1 Megabyte: 712 KByte frei.
3. Die einfachste und beste Möglichkeit ist jedoch, den größten Speicherfresser, nämlich das Atari-Basic, zu entfernen. Inzwischen sind eine Vielzahl von sehr viel leistungsfähigeren Basic-Interpretern im Handel. Als Beispiel seien hier GFA-Basic, Fast-Basic und besonders der superschnelle Omikron-Basic-Interpreter genannt. Sie ermöglichen strukturiertes Programmieren und erleichtern damit den Umstieg auf andere Sprachen wie Pascal oder C. Dieser Interpreter benötigt meist nur einen Bruchteil des Atari-Basic als Speicherplatz. Omikron-Basic als Modal braucht so gut wie keinen, GFA-Basic nur ca. 60 KByte Arbeitsspeicher: 812 KByte frei.

## Disketten von Floppy SF 354 auf NEC-1036A-Laufwerk

Vor kurzem habe ich mir ein NEC-1036A-Laufwerk zugelegt. Bei dem Versuch, meine bisher mit der Floppy SF 354 einsichtig formatierten Disketten auf NEC-formatierte zweiseitige zu kopieren, treten jedoch Schwierigkeiten auf. Ich verwende auf all meinen Disketten einen Auto-Ordner mit den Programmen "RAM-Disk" von Kuma und "Toram" von Bernhard Baier. Nach dem Kopieren auf zweiseitige Disketten führt der Rechner jedesmal nach der Durchführung des letzten Kopierens in die RAM-Disk einen Reset durch. Das Kopieren von einseitigen auf zweiseitige Disketten habe ich so durchgeführt, daß ich die komplette Diskette in eine RAM-Disk und von dort auf das NEC-Laufwerk kopierte.

Bei einem technisch einwandfreien Anschluß der NEC-Floppy treten normalerweise keine Kompatibilitätsprobleme zu den Original-Atari-Laufwerken auf. Auch wir benutzen seit mehreren Monaten zweiseitige NEC-Floppys und haben bisher noch nie Probleme damit gehabt. Wenn sich im normalen Betrieb Programme einwandfrei von der Floppy lesen und schreiben lassen, so kann der Fehler nur an der Software liegen. Beim Kopieren über die Betriebssystemfunktionen kann die RAM-Disk nicht zwischen einem Atari- und einem NEC-Laufwerk unterscheiden, vielmehr weiß sie nichts von deren Anwesenheit, was einen laufwerksspezifischen

Fehler bei ordnungsgemäßem Anschluß ausschließt.

Natürlich lassen sich solche Fehler per Ferndiagnose nur schwer feststellen. Er könnte genauso gut durch Zusammenspiel der beiden Programme entstehen. Im Zweifelsfall sollten Sie einmal "Toram" weglassen und einfach ausprobieren. Auch ein teilweise Kopieren von Fenster zu Fenster könnte schon Abhilfe schaffen.

Hier ein Leserbrief in unverfälschtem Stil, wie wir sie leider immer häufiger erhalten. Das Folgende ist wörtlich zitiert:

## Schrott verkauft

Sehr geehrte Herren!  
Es ist ein Skandal! Daß ein Händler sich überhaupt trauen darf, solchen Schrott zu verkaufen, und fresh werden auch noch! Atari 520 ST+ an Drucker NL 10 Parallel-Interface. Wie bringt man dieses Gelunke dazu, "Ä Ö Ü ä ö ü" als REM im Listing zu drucken? Baldige Antwort erwartend. Freundliche Grüße.

J. P. aus Hechingen

Solche sachlich und präzise gefaßten Leserbriefe tragen manchmal auch zur Erheiterung bei. Das Problem ist aber allgemein bekannt, mehrere Lösungen ebenso:

1. Es fehlt ein Druckertreiber, der die Zeichen entsprechend umsetzt. Für GFA-Basic z.B. existiert für verschiedene Druckertypen Treiber-Software, die einfach vorweg geladen wird.
2. Der Drucker selbst ist falsch konfiguriert. Beim Suur NL 10 und den meisten anderen Printern läßt sich mittels DIP-Schalter der länderspezifische Zeichensatz einstellen. Ein Blick ins Handbuch läßt die entsprechenden Möglichkeiten erkennen.

Wenn das Gerät bei einem Fachhändler gekauft wird, kann man normalerweise erwarten, auch Beratung und Service zu erhalten, was z.B. eine eventuell notwendige Treiber-Software einschließt.

# AlphaSoft

## ATARI ST-SPIELE

20-GALAXY	52,90
ARMED	52,90
ANIMALES DER RUHR	49,90
OSTERIE IN HORDENLAND	57,90
BACKLASH	56,90
BANQUET KNIGHTS	64,90
BARBARIC (PASCAL)	59,90
BATTLE SHIPS	54,90
BLUEBERRY UND DAS GESPENST	54,90
BLUE WAR	49,90
BURLE BOBBLE	54,90
CALIFORNIA GAMES	54,90
CHOPPED X	28,90
DR. LIVINGSTONE I PERDUE	52,90
FÄHNCHEN 451	49,90
FOOTBALL FORTUNES	49,90
GAME RANGER	42,90
HART FOR RED OCTOBER	64,90
IMPACT	54,90
KING OF CHICAGO	59,90
LANDST GRC	54,90
LUCKY LURE - NUTZJÄGERN	52,90
POCEBUS	59,90
ALICE PRINCESS IN AMBER	52,90
SCORP	59,90
GREATER	59,90
BANK PANIC	59,90
RINGS OF ZELFIN	49,90
ROCKMAN EUROPE	59,90
SOLGEMES KEY	59,90

## TOP 20 HITS

DEFENDER OF THE CROWN	64,90
JUPITER PROBE	39,90
FLUNDERBOY	64,90
MORTVILLE MANOR	64,90
PROBATION	56,90
STARGLIDER	64,90
GALAXY	64,90
ARENA	79,90
HARDE NEBULA	54,90
SHUTTLE II	69,90
SUB BATTLE SIMULATOR	64,90
LEVITATION	64,90
SHANGHAI	64,90
GOLDEN PATH	52,90
PILOTS	44,90
THE BUILD OF THIEVES	64,90
ARABIAN	39,90
ELEANT SERVICE	69,90
WORLD GAMES	64,90

## ATARI ST-LEHNER

BEAT THE	59,90
BIDE WALK	54,90
SPEAK YOUR	59,90
SPEEDMAN	59,90
SUPPL SHUNT	42,90
THUNDERBOX	69,90
TERMINATOR	64,90
TOP GUN	54,90
TRUCKER	64,90
TURBO ST	79,90

## ATARI ST-LEHNER

BANQUET KNIGHTS	64,90
COPY-CLASH	79,90
ENGLISH GRAMMAR 1 + 2	19,90
FRZ. GRAMMATIK 1 + 2	19,90
PHANTASIE TEL. 1 + 2	19,90
POWELL-VOLTS TEL. 1 + 2	19,90
TELL IT IN ENGLISH	79,90
SPEAK YOUR ENGLISH 1 + 2	19,90

## 0202/711 321

## ATARI ST-ANWENDER

3 D VIDEOEDITOR	142,90
ADVANCED ARTISTVIEW	79,90
ART DIRECTOR	159,90
FILM DIRECTOR	199,90
FLEET STREET PUBLISHER	299,90
FONT EXPERT	72,90
PRO SPIRIT DESIGNER	109,90
PRO SOUND DESIGNER	89,90
PASCAL DEVELOPMENT V2.0	279,90
LAFFICE 2 DEVELOPMENT	279,90
REC. PASCAL	279,90

ALPHASOFT DISTRIBUTION  
VOEGELSTR. 27, 5600 MUFFELTAL 1  
T. 0202/711 321 F. 0202/711 321



<b>Atari-Fachbücher</b>	<b>Postleitzahlenggebiet 6</b> <b>KFC Computersysteme</b> Wietzenstr. 18 6240 Königstein Tel. 061 74 / 3033 Mailbox 0 61 74 / 53 55 Telex 4 175 040 Telexsysteme	<b>Postleitzahlenggebiet 6</b> <b>GAMESOFT</b> Inh. K.-H. Mund Hospitalstr. 6 6450 Hanau Tel. 061 81 / 25 23 81	<b>Postleitzahlenggebiet 5</b> <b>KRYPTO-SOFT GmbH</b> ~ Virenschutzsysteme ~ Wietzenfeld 36 D-5060 Berg Gladbach 2 Tel. 022 02 / 3 08 02
<b>Postleitzahlenggebiet 4</b> <b>LaSch</b> Das Buch- und Schreibwaren-Haus Inh. Rainer Langner u. Franz Schürker GbR Nollstr. 76 4200 Oberhausen 1 Tel. 02 08 / 60 90 14	<b>Postleitzahlenggebiet 7</b>  <b>BNT</b> BNT Computer-Vertriebs GmbH 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt Markstr. 48, 1 Stock i.d. Fußgängerzone Tel. 07 11 / 55 83 83 ~ Ihr starker Partner in Stuttgart ~	<b>Postleitzahlenggebiet 7</b>  <b>DIABOLO</b> Diabolo-Vertrieb Postfach 16 40 7518 Bretten	<b>EDV-Fachliteratur</b>
<b>Postleitzahlenggebiet 8</b>  <b>temi</b> tevel Verlag GmbH Theo-Prosel-Weg 1 8000 München 40	<b>Postleitzahlenggebiet 8</b> <b>Uwe Langheinrich Elektronik Center</b> Wuchterstr. 3 8170 Bad Tölz Tel. 0 80 41 / 4 15 55 <i>Siehe Gratisliste anfordern!</i>	<b>Postleitzahlenggebiet 8</b>  <b>Peksoft</b> Computersoftware und Zubehör Müllerstr. 44 D-6000 München 5 Tel. 089 / 2 60 93 80 u. 089 / 2 60 46 74	<b>Postleitzahlenggebiet 4</b>  <b>R. Schuster Electronic</b> Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 023 05 / 37 70
<b>Atari-Fachhändler</b>	<b>Postleitzahlenggebiet 8</b> <b>Uwe Langheinrich Elektronik Center</b> Hindenburgstr. 45 6100 Gernsheim-Pfeilskirchen Tel. 0 86 21 / 7 15 55 <i>Siehe Gratisliste anfordern!</i>	<b>Computerpflge</b>	<b>EDV-Versand</b>
<b>Postleitzahlenggebiet 1</b> <b>Computer</b> Keilstr. 18-20 1000 Berlin 30 Tel. 030 / 2 13 90 21	<b>Computer-Camp</b>	<b>Postleitzahlenggebiet 6</b> <b>Rainer Stock und Frank Stenner G.d.b.R.</b> Alexander-Flaming-Str. 16 6500 Mainz 43 Tel. 0 61 31 / 8 60 94-50 43 79	<b>Postleitzahlenggebiet 4</b> <b>Hendrik Haase Computersysteme</b> Wiedfeldstr. 77 4300 Essen 1 Tel. 02 01 / 42 25 75 <i>Preisliste anfordern!</i>
<b>Postleitzahlenggebiet 2</b> <b>Computer Tiemann</b> Marktstr. 52 2140 Wilhelmsrheide Tel. 044 21 / 2 61 45 <i>autorisierter Atari-Systemfachhändler</i>	<b>Postleitzahlenggebiet 2</b>  <b>CompuCamp</b> die Computer-Experten Goldstr. 21 2000 Hamburg 55 Tel. 040 / 86 12 55 <i>Fordern Sie Gratiskatalog an!</i>	<b>Datenbanksysteme</b>	<b>Postleitzahlenggebiet 5</b> <b>GE-Soft</b> Grauhofendorfer Str. 9 5300 Bonn 1 Tel. 02 28 / 69 42 21 <i>Reparaturservice Erweiterung                      Festplattensoftware</i>
<b>Postleitzahlenggebiet 3</b>  <b>Dr. Hübner &amp; Hubert</b> Magdeburger Kamp 10 3310 Geseke Tel. 053 21 / 8 07 31-32	<b>Computerspiele</b>	<b>Postleitzahlenggebiet 1</b>  <b>GTI</b> Unter den Eichen 106a, 1000 Berlin 45 Tel. 030 / 8 31 50 21-22 <i>Indemur - das Datenbanksystem                      für den Atari ST</i>	<b>Postleitzahlenggebiet 6</b> <b>Gerald Köhler</b> Soft- und Hardware für Atari ST Mühlpassage 8 6981 Igersheim Tel. 079 31 / 4 48 81 (24-h-Service)
<b>Postleitzahlenggebiet 4</b>  <b>R. Schuster Electronic</b> Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 023 05 / 37 70	<b>Postleitzahlenggebiet 4</b>  <b>R. Schuster Electronic</b> Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 023 05 / 37 70	<b>Postleitzahlenggebiet 2</b> <b>Chess Base</b> ~ Schachdatenbank ~ Hauptstr. 28B 2114 Hollenstedt Tel. 041 65 / 85 66	<b>Postleitzahlenggebiet 8</b> <b>T. S. Datensysteme-Vertriebsges. mbH</b> Soft- und Hardware Denestr. 45 8500 Nürnberg 60 Tel. 09 11 / 28 82 86
<b>Postleitzahlenggebiet 5</b> <b>ATC</b> COMPUTER J. M. ZABELL Ritzstr. 13, Postfach 1051 8540 Pfaff Tel. 065 51 / 30 39	<b>Postleitzahlenggebiet 5</b> <b>MASTER SOFT</b> Das Software-Paradies in Köln Postfach 41 06 66 5000 Köln 41 Tel. 02 21 / 40 44 43	<b>Datenschutz</b>	<b>EDV-Zubehör</b>



<b>Postleitzahlengebiet 2</b>  <b>Ihr Computerpartner in Bremen</b> Doventorstr. 41 2800 Bremen Tel. 04 21 / 17 05 77	<b>Hardcopy</b>	<b>Postleitzahlengebiet 5</b>  Schumannstr. 2, 5300 Bonn 1 Tel. 02 28 / 222 4 06 Schneller Reparaturservice in eigener Werkstatt	<b>Schneider- Fachhändler</b>
<b>Postleitzahlengebiet 3</b>  Pommernring 38 3170 Gilhorn Tel. 0 53 71 / 5 44 98 Wir bieten mehr als Hard- und Software!	<b>Postleitzahlengebiet 6</b> <b>Jürgen Dörr</b> Emstienstr. 6 65300 Worms 26 Tel. 0 62 41 / 3 41 40 Soft- u. Hardware für 8-Bit-Atari	<b>Postleitzahlengebiet 6</b> <b>ORION</b> Computersysteme GmbH Friedrichstr. 22 6520 Worms Tel. 0 62 41 / 67 57-67 58	<b>Postleitzahlengebiet 4</b>  <b>R. Schuster Electronic</b> Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 023 05 / 37 70
<b>Postleitzahlengebiet 4</b>  <b>R. Schuster Electronic</b> Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 023 05 / 37 70	<b>Hardware</b>	<b>Postleitzahlengebiet 7</b>  <b>F. Hein - Computer-Systeme</b> Audi/Alster 1 17160 Radolfzell Tel. 0 77 32 / 5 67 54	<b>Software</b>
<b>Postleitzahlengebiet 5</b> <b>Rolf Rocks Computer</b> ATARI-Vertriebshändler Ausmü. 1 5090 Leverkusen 3 Telefon 021 71 / 26 24	<b>Postleitzahlengebiet 2</b>  <b>Computer-Technik</b> Friedrich-Ebert-Str. 53-55 2970 Emden Tel. 049 21 / 2 90 30	<b>Postleitzahlengebiet 8</b>  Wir sind eine der größten Computerfirmen in Deutschland mit 12 Jahren mehr als 8000 Mitarbeitern in Deutschland und 1000 in 20 weiteren Ländern Wir haben das Glück, für Sie alle Computer- und Peripherie- Produkte anbieten zu können. Kontaktieren Sie unsere Service-Abteilung in München oder in Regensburg.	<b>Postleitzahlengebiet 1</b> <b>IRATA VERLAG GMBH</b> Menzendorplatz 6 1000 Berlin 10 Tel. 030 / 3 46 30 61 - Info kostenlos - Versand weltweit -
<b>Postleitzahlengebiet 6</b> <b>Landolt-Computer</b> Beratung - Service - Verkauf Wingerstr. 114 6457 Maintal/Dörmigheim Tel. 0 61 81 / 4 52 93	<b>Postleitzahlengebiet 5</b> <b>Computer Vertrieb Dietmar Gwerner</b> Aspernstr. 60 5010 Begheim 4 Service- u. Vertriebsgeschäft mit vielen bekannten Herstellern	<b>Plotter</b>	<b>Postleitzahlengebiet 3</b> <b>Software Eilversand Wolfsburg</b> Inhaber: M. Bogni Schachweg 5A 3160 Wolfsburg 1 Tel. 0 53 61 / 1 43 77 Ihr starker Partner für ATARI, C64 usw.
<b>Postleitzahlengebiet 7</b> <b>Anthony Sexton</b> Technische Entwicklung Riedstr. 2 7100 Heilbronn Tel. 0 71 31 / 7 84 80	<b>Laufwerke</b>	<b>Postleitzahlengebiet 7</b> <b>PROFAST<sup>®</sup></b> Selbstbau-Plotter Buchbergstr. 37 7712 Blumberg Tel. 0 77 02 / 32 46	<b>Postleitzahlengebiet 4</b> <b>Comtron</b> Groß- und Einzelhandel Poststr. 15, 4650 Gelsenkirchen-Horst Tel. 02 09 / 5 25 72 Hard- und Software, Literatur, Bauteile, Service, Versand
<b>Postleitzahlengebiet 8</b> <b>Gerald Engl</b> Computertechnik Bunsenstr. 13 8000 München 83 Fordern Sie GYATIS-WFO an!	<b>Postleitzahlengebiet 6</b> <b>M. Fischer</b> Computersysteme Reuterallee 53A 6100 Darmstadt 13 Tel. 0 61 81 / 5 13 96 Atari - Prodic - Floppydrive	<b>Public- Domain</b>	<b>Postleitzahlengebiet 5</b> <b>H. G. Dreiser</b> Soft- und Hardware Im Rosenhag 6 5300 Bonn 1 Tel. 02 28 / 25 40 84 Fordern Sie unsere Kataloge mit Angabe des Computertyps an!
<b>FiBu- Programme</b>	<b>Peripherie</b>	<b>Postleitzahlengebiet 4</b>  Thematiksortiert - Nur gute Programme Liegt gegen Fikturtag (82 Pf.) anfordern bei: Stachowak, Dörmigheim und Reuter (Burgstraße 88, 4300 Essen 1 Tel. 02 01 / 27 32 90-7 10 18 30)	<b>Postleitzahlengebiet 6</b> <b>AMC</b> VERLAG - WIESBADEN Armin Stürmer Buchenstr. 17 6500 Wiesbaden Info kostenlos anfordern
<b>Postleitzahlengebiet 7</b> <b>COS</b> EDV-Service GmbH Windusstr. 2 7800 Freiburg i. Br. Tel. 07 61 / 5 10 47	<b>Postleitzahlengebiet 4</b> <b>PADERCOMP</b> Walter Lutz Erbenstr. 27 4790 Paderborn Tel. 0 52 51 / 3 63 96	<b>Postleitzahlengebiet 5</b> <b>Kopierservice Public-Domain-Software</b> Dipl.-Betriebswirt Christian Böllingrath Hans-Wöckler-Str. 55, 5860 Iserlohn Telefon 023 71 / 2 41 92, Telex 827 937 für IBM - Arvigo - Atari 87 - Macintosh - CPM - C64/128	<b>Postleitzahlengebiet 7</b>  <b>COMPUTER SERVICE</b> Michael & Joachim Meier GbR Postfach 1304, 7913 Sondern Tel. 0 73 07 / 62 30 - Dienstleistungen gratis -





Verkaufe wegen Systemwechsel 500 XL + 64K + Floppy 1050 + DATA 1010 + Joyst. + Metallfah. + Ascom-Kopier (alles mit Softw.) + Bücher + 200 Spiele + Anwendungen. Neup. ca. 2500.- DM. Verkaufsp. 700.- DM. VB: 02043/362 10

Verk. Atari 600 (94/90K) + Oldrunner OS 4.10 + Floppy 610 + Happy + Datensatz XL + 3-W-Monitor + Tontell. + reichhaltiges Software auf Disk/ Cass. + Zubehör. VB 500.- DM. ☎ 0991/1309-43 (ab 20 Uhr)

Verkaufe Atari, 600 XL + Floppy + 2 Original-Spiele (Leadertord, Tormehack) + 20,25"-Disketten + 7 Bücher + Diskettenspeicher + viele Zeitschriften. VB 600.- DM. Helmut Schmiedauer, ☎ 07751/7197 (von Mo.-Do. zwischen 12-13 Uhr). Australien Reparatur als Floppy ca. 70.- DM. Wegen Systemwechsels!

\*\*\*\*\* ÖSTERREICH \*\*\*\*\*  
Suche für XL/XE Tauschpartner. Viele Originale aus USA und Beschreibungen vorhanden. Freue mich auf Zuschriften oder Listen. Antworten Garant! Auch Kauf bei Interesse. Helmut Jenkowi, Baumgasse 32/9, A-1030 Wien

Verkaufe Drucker Sekohe GP 500 AT mit Handcopy für 300.- DM. Dataphon 5 21 d mit Terminalsprogrammen 250.- DM. ☎ 06104/2175 (Andy verlangen)

● ATARI XL/XE Spitzen-Software  
Original-Software zu verkaufen (D. u. G.), z.B. Hitchhiker's Guide, Ultima III, S.A.M. (Software Sprachsynthesizer), Soft Flight, Boulder Dash C-KIT, Memo-ban und vieles andere mehr! Liste anfordern bei: Paul Blinzer, Rebenring 13, 3300 Braunschweig

Verkaufe für Atari XE/LX Original-Software (Disk) ab 5.- DM. Zubehör ab 5.- DM. Zeitschriften wie HG, CK, Teel, Chip und andere Zeitschriften ab 2.- DM. Liste gegen adressierten Freiumschlag von: Dieter Kitz, Weberweg 2, 8590 Marktreiditz

Public-Domain-Disketten mit Grafik-Pictures von Degas, Neochrome u. a. für Atari ST, Katalog von: M. Frey, Rheinfelden, 12a, 6538 Münster-Sarmsheim

Wagen Systemw. verkaufe ich meine Software-Sammlung auf C + D (z.B. Int. Karate 8.- DM, Print Shop 30.- DM, Trivial P. 10.- DM, Spelndy 10.- DM usw., insges. über 250 Prog.). Liste gegen 60 Pf in Briefmarken bei: Karsten Schütte, Herforder Str. 118, 4800 Bielefeld 1

●●● Atari 400/600/XL/XE ●●●  
Biete Spiele, Utilities, Anwender- und PD-Programme (D/C). Drucke Listings! Im Überflieg gegen 60 Pf Rückporto bei: R. Elvitz, Venloer Str. 76, 5024 Pulheim 1

Verk. Atari 600 XL + XC 11 + Spiele + Bücher, VB 400.- DM. ☎ 07121/53460 (ab 15 Uhr). H. Riegel, Lenastr. 19, 7415 Wamstel.

8-Bit-Basic-Prg. (Cass. 2, Disk: 3) Utility (nur D), Text-Adventure, Grt. Anspruchsvolles Strategiespiel / 10.- DM C / 15.- DM D + C / D + Bk. Rückumschlag - um U. Bekemann, Wilhelmsstr. 71, 4811 Oerterhausen. PS. Nächstes Prg. in Unkosten-Betrag enthalten!

Verkaufe Atari 800 XL + Diskettenaufwerk 1050 + Joystick inkl. mehrerer Spiele für 300.- DM. Rogesku, ☎ 06161/573184

●●● HCB-FIBU ●●●  
Verkaufe Original-HCB-FIBU für 500.- DM. W. Gabert, ☎ 07031/22857

Suche Software für Atari 800 XL auf D/C wie neue Spiele, Lernprogramme und Druckprogramm für Atari 1029. Suche noch Floppy und Software für Happy-Chat 7.0. ☎ 02034/82643

For Sale: 800 XL + Happy Floppy + 100 Disk + Literatur. VB 550.- DM. ☎ 02202/33108 (Disk verlangen)

Suche Tauschpartner (Disk). Habe da neueste Software! Schickt mirs Liste an: Gregorio Seitz, Vogelsteinstr. 58/98 Radevormwald. Antworten sofort!

Atari XL  
Suche Tauschpartner (nur auf Disk). Habe außerdem noch Spielanleitungen für Soft Flight u. Strike Eagle. ☎ 02247/4712

Drucker SX-100 P. Epson-kompatibel, 9 Nadeln, für 350.- DM zu verkaufen. ☎ 04652/5432

●● ANALE XL-USER IN BERLIN ●●  
Zwei XL-Begeisterten gleichgesinnte in Berlin zum Austausch von Programmen, Informationen usw. ☎ 6515006 oder ☎ 6242129 (jeweils ab 18 Uhr, Christian verlangen)

Suche Sinclair QL (deutsch), auch defekt. Angebote an: Robert Ott, Scheu-Islandstr. 7, 7831 Sexau

SUCHE  
Atari-Drucker 1029 + Handcopy! Michael Schutz-Nobert, Ovsand 7, 2105 Severdt 2, ☎ 040/7686768 (ab 17 Uhr)

Public-Domain-Software für Atari 600/800/130 XL/XE.  
Pro Diskette, beids. rendit. 6.- DM. Liste geg. 50 Pf in Briefmarken bei: B. Niggl, Gabenstr. 24b, 8000 München 90

Verkaufe für Atari 800 XL neu doppelte Disketten voll mit Public-Domain-Software für 30.- DM. M. Czayka, Im Melting 10, 6000 Frankfurt 50. ☎ 069/520549

●●● SUCHE ●●●  
Typewriter 130 Angebot an: Ulrich Grobke, Dinkels Riede 7, 3005 Hemmingen. ☎ 05114715392

●●● ATARI 800 XL ●●●  
Verkaufe od. tausche Spiele (Cass.). Trailblazer II. 10.- DM. od. Football Man. I. 15.- DM und vieles mehr (siehe Originale). Gegen Rückporto bei: Peter Ijzen, Spangenbergstr. 2, 2190 Cuxhaven

20 neue Fonte für Signum! Professionelle Qualität für 9.- und 24-Nadel. H. Menschau, Karl-Marx-Str. 70b, 5000 Trar, ☎ 0651/76814

Suche Tauschpartner (in) für Atari XE + XL. Listen an: Alex Schick, E-Körner-Str. 1, 7302 Ostfildern 2

Verkaufe 800 XL + 1050 Floppy + 60 Disk + viel vielen Programmen + Joysticks + Anleitungen, Preis VHS. V. Ehrhardt, ☎ 05442/1325

Suche Floppy 1050! ☎ 05245/3926 (ab 18 Uhr)

Verkaufe wegen Systemwechsel meinen Atari 800 XL mit Diskettenrecorder und der Cassette Harward, für 180.- DM. Allen in Topuzelund! Peter Müller, Bismarckstr. 30, 6630 Schwenningen. ☎ 06202/47330

●●● Mathie-Programme ●●● (800, 600)  
●●● Verkauft Mathieprogramme (Funktionen) mit Integrierfunktion, Kurvendiskussion, grafische Darstellung, Ableitungsfunktion etc. Stefan Finck, Rarvilleterrasse 1, 2000 Hamburg 50. ☎ 030/395336

Suche 800 XL + Monitor SANYO DM 2212 (bemeint) + 2 Joysticks für 300.- DM. ☎ 02471/4662

Verk. 1029-Drucker + SW: 1029-Handcopy, Kollapaper, Screen-Dump II, 4 Bilder-Disk, VB 300.- DM! Käufer bekommt ca. 120 Programme dazu! Tausche auch SW. z.B. Koronis Riff, Silent Service, Summer Games u.v.a. Listen + Infos bei Peter Kocherschlöcher, Bundesstr. 18, 4760 Werl-Büderich, ☎ 02922/7887

●●● ATARI XL/XE ●●●  
Verkaufe Billigst PD-Software!! Kostenlose Liste bei: Daniel Zeitmann, Marnener Str. 58, 8601 Gettnach/SBR

PD-Software aus England, Holland und Deutschland (C/D) Liste gegen Freiumschlag anfordern bei: J. Janssen, Heidenstraße 27, 56324 Tegen, Holland

●●● Modellbauzubehör ●●●  
Suche Kontakt zu Modellbauern, die ihre Bäte mit einem Atari XL oder ST steuern oder zu steuern beabsichtigen. Suche Kontakt bevorzugt zu Gleichstrombauern. Interface mit 256 Schaltern, 256 Sensoren und Programm für XL bereits vorhanden. Heinz Duedek, Fr. Eben-Str. 49, 6203 Hochheim/Main

Verkaufe 800XL + 1050 + Turbo + per + ser. + Datensatz + Joysticks + Software + Literatur. VB 700.- DM. ☎ 06404/62725 Jörg

Verk. Orig.-DM-Monitor XL ab 15.- DM. Dymatos-ATM8 II ab 20.- DM. Schaltungen konstruieren 20.- DM. Schaltplan 130 XL 10.- DM, 1029 für 280.- DM, Disk mit Tools ab 15.- DM (Schneide, Schweiß, Q. Lötlötter, etc.). Bestellliste 6, 6990 Bad Mergentheim-Edeltingen. ☎ 07931/6390

Suche Spielprogramme für Atari 800 XL. V. Schmidt, Hauptstr. 73, 5449 Melken. ☎ 02606/4616

Suche Tauschpartner für Software (800 XL) auf Disk. Antworte sofort. Michael Eckert, Am Weiser 3, 5853 Leichlingen 2, ☎ 02174/30523

Verkaufe DOS-Versionen: 1, 2, 2.5, 2.5, 3, 4, je 8.- DM. ☎ 06241/35003, ab 14 Uhr!

●●● EPSON für XL/XE ●●●  
Verkaufe anschlussfähigen Epson-82-Nadel-Metridrucker (NLQ) GX-80 komplett mit Interface und Treiber. Ein Jahr alt; NP: 1100.- DM; Preis: VB (günstig). H.-J. Schürmann, Eichendorffstr. 14, 5102 Würselen (Systemwechsel)

Atari 800 XL  
Verkaufe Spielsoftware (Cass.). Liste gegen Freiumschlag bei: T. Bachor, Kapellenweg 52, 7967 Immenstadt

Suche Skat u. andere Karten-Spiele auf Disk/Cass. für XL/XE. Angebote mit Preisangebot an: Heinz Drexler, Sachnweg 3, 7143 Vaihingen 7

Verkaufe  
Seikohe GP 500 AT Drucker 200.- DM Sound Sampler mit Software 50.- DM Atari-Touch-Tablet mit Modul 100.- DM EPROM-Burner mit Handbuch 150.- DM ca. 30 Original-Disketten, je 10.- DM ca. 80 Original-Cassetten, je 5.- DM ●●● Suche Atari ST Soft und Mini 124i (ab 341/728127 (ab 18 Uhr, Reehard verlangen)

●●● ATARI 8 BIT ●●●  
Public-Domain-Software. Wer eine Diskette schickt, bekommt eine neue wider in Folge gegen 60 Pf anfordern bei: Rainer Dehn, Marbacher Weg 17, 2600 Bremen 1

Tausche Bresser-Spiegelteleskop, 116-fache Vergrößerung, 100 mm Bresserweite in 8x50 (NP 600.- DM) gegen Batsche 1000f. View-Master, Poster-Batsche Weg 6, 4441 Snelle

Suche Spielanleitungen für Atari XL, z.B. für Zorro, Infinitor, AutoDuel, Pirates of the Barbary Coast, Kaiser, Col. Conquest, Healey Projekt usw. Zahle gut! Listen an: Markus Scheller, In den Hofgärten 17, 6470 Bidingen-4

Bildet sich wieder Wechseln. Habe Softw. u. Hardw. für XL/XE/ST. z.B. XL/XE: Gunstige SSI-Spiele, Leadertord und Tour usw. Hardw. z.B. 1050 Floppy 380.- DM, 128K Versmedly Network und Info bei: Björn Bernborn, Berliner Str. 26, 2250 Hasum. Für "Notläufe": ☎ 04841/65533 (von 14 bis 15 Uhr)

Suche Tauschpartner (X/E/L). Schickt Eure Listen an: Frank Schmidt, Adolf-Ludwig-Ring 116, 6780 Pirmasens. Zuverlässigkeit erwünscht! Antwort garantiert. (Nur Disk)

Verkaufe 800 XL + 320 KB-RAM-Floppy + 1050, eingebaut in ein PC-Gehäuse mit Int. Netzteil + 1010 + Literaturen + Software + Mrs. Pac-Man für 500.- DM. ☎ 040/700608 (ab 17 Uhr)

GCE ●●● Super-Angebote ●●● GCE Voice-Box 1 (Digitalkassette) 50.- DM, Voice-Box 2 (schlichte) 25.- DM, 8-Kanal-Schalt-Interface 50.- DM, Cramtonics-Interface 50.- DM. Info bei: GCE-Electronics, Jon Engelhardt, Merentien 35, 7239 Vöhringen. ☎ 0641/26254. Alles für Atari XL!

Atari XL/XE Diskumierer  
Für Single/Medium/Double Density! 160 Funktionen-umfangreiche Anleitung, 26.- DM (Schneide-Notizen) bei: I. Corbä, Schillerstraße 35, 7906 Blausien

Verkaufe für Atari 800 XL ca. 40 Spiele. Preise von 5.- bis 20.- DM. Für ST-Computer verkaufe ich neue Originale, ich GAD-ZSS-Spielprogramm für 200.- DM VHB. Thomas Hoffmann, Hindenburgstr. 36, 6700 Ludwigshafen 24, ☎ 0621/559933 (ab 17 Uhr)

Verk. 800 XL (512 KB) + 800 XL (320 KB) + 1050 mit Turbo + Centri. + 1050 + 1050 + GP 100 + Joystick + Paddles + Trackball + ca. 100 Disk + mit Games + ca. 50 Disk + mit Anwendungen + Bücher + Anleitungen. Nur komplett! VHB 1500.- DM. Angebote an: Frank Seidler, Jakob-Stefan-Str. 4, 6500 Mainz









## Computer verstehen – Datenschutz und Datensicherung

Verlag Time Life  
130 Seiten, 44,- DM  
ISBN 90-6182-875-9

Im Jahr der Volkszählung ist dieser Band sicherlich nicht ohne Brisanz, doch bei näherem Hinsehen entpuppt er sich eher als ein allgemein gehaltenes, aber dennoch sehr lesenswertes Werk aus der bewährten Reihe der Time-Life-Bücher.

Die Autoren gehen in vier verschiedenen Essays auf die interessantesten Gebiete ein, die mit dem Komplex Datenschutz zusammenhängen. Der Leser erfährt alles über die möglichen Schutzmethoden, die derzeit angewandt werden. Sie reichen von der einfachen Passwort-Abfrage über die Datenkodierung bis hin zu Identifizierungsprozeduren mit Spracherkennung, Abtastung der Netzhaar, Handabdrucklesegerät und ID-Karten mit Mikrochips. Als eines der interessantesten Beispiele haben sich die Verfasser das Verteidigungssystem der USA ausgesucht. Zeichnungen und ein sehr locker geschriebener Text führen in die Materie ein.

Natürlich geht es nicht nur um die Möglichkeiten des Datenschutzes, sondern auch darum, wie Daten gestohlen bzw. abgefangen werden können. Die Kenntnis von Abhörmethoden, Dechiffriervorgängen und anderen Dingen ist die Voraussetzung für wirksame Gegenmaßnahmen.

Das vorliegende Buch ist wie jeder Band dieser Reihe wieder

so interessant geschrieben, hervorragend mit Bildern aufbereitet und umgesetzt worden, daß eigentlich jeder Computerfreak Freude daran haben wird.

Thomas Kern



## Atari ST für Insider

Von Olaf Hartwig  
Verlag Markt & Technik  
299 Seiten, 49,- DM  
ISBN 3-89090-423-8

Wer bei der Programmierung die vielen Möglichkeiten nutzen möchte, die das Betriebssystem des ST mit dem überlagerten GEM bietet, wird eine gute, übersichtliche Darstellung und Zusammenfassung dieser Punkte sicher begrüßen. Seit längerem steht zu diesem Zweck z.B. das Buch "Atari ST intern" von Brückmann, Englisch und Gerits zur Verfügung. Es wendet sich allerdings vorwiegend an den erfahrenen Assembler(C)-Programmierer. Neu erschienen ist jetzt "Atari ST für Insider" von O. Hartwig, der dieses Wissen aus dem Basic-Programmierer (ST oder GFA) zugänglich machen will. Eine gewisse Kenntnis, wenigstens der Ausdrücke aus Assembler- und C-Programmierung, wird jedoch auch hier vorausgesetzt. Hier eine Auswahl der behandelten Themen:

Tastaturprozessor mit Maus und Joystick  
GEM-Desktop und Grafikroutinen  
TOS-Routinen in GEMDOS, BIOS und XBIOS, Systemvariablen

Speicher-, Datei- und Diskettenoperationen  
Schnittstellenadressierung  
ST-Basic-Fehler  
Tipp

Die Darstellung ist gut verständlich, wenn auch stellenweise etwas zu kurz. Zahlreiche Programmbeispiele sind jedoch meist hilfreicher als lange Texte. Alle Programme werden auf einer Diskette mitgeliefert.

Die Grafikroutinen des GEM sind für den Basic-Programmierer ausführlich behandelt. Bei der schnellen GEM-Grafik werden allerdings Kenntnisse für C-Programme vorausgesetzt. Leider sind die Beispielpprogramme für dieses Kapitel auf der Diskette nicht etwa nach den Seitennummern des Buches benannt, sondern nach einem Privatecode des Verfassers. Sfindet man mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:65 "schnell und sicher" das gesuchte Programm.

Die TOS-Funktionen GEMDOS, BIOS und XBIOS sind nach Themengruppen zusammengefaßt beschrieben und im Anhang außerdem in numerischer Reihenfolge gelistet. Für jede Funktion werden intabellarischer Darstellungsform ihre Nummer, ihr Name, die jeweils benötigten Parameter und die Anwendung genannt und erklärt. Die Idee der Zusammenfassung ist sicher sehr praktisch, aber die Funktionsnamen sind teilweise fehlerhaft. Die Angabe des Typs sollte konsequent und auch für die Parameter erfolgen. Eine Liste der TOS-Fehlernummern und deren Erläuterung ist leider nicht vorhanden.

Das Buch "Atari ST für Insider" ist ein weiterer Versuch, die vielen Möglichkeiten des ST-Betriebssystems aufzuzeigen. Es enthält viele gute, praxisbezogene Tipps und Tools. Leider verliert man etwas das Vertrauen in die versprochenen "harten Facts", wenn man bereits auf den ersten Seiten keine Abbildungen, dafür aber in einer Tabelle Druckfehler bei den Kommandonummern findet.

Lothar Seifert



## Softwareführer 88 für Personal-Computer

Rossipaul Verlag  
736 Seiten, 34,- DM

Soeben ist die vierte, völlig überarbeitete Auflage des "Softwareführers für Personal-Computer" erschienen. Er bietet dem Computerinteressierten die notwendige Übersicht über das deutschsprachige Software-Angebot und ist als Hilfsmittel für den professionellen Anwender ein praktisches Arbeitsmittel.

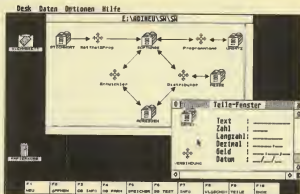
Die neue Ausgabe enthält über 3000 Programmbeschreibungen von über 500 Anbietern, die alle mit ihrer vollständigen Anschrift verzeichnet sind. Das Buch ist nach branchenunabhängigen, branchenspezifischen sowie technisch-wissenschaftlichen Programmen gegliedert. Hinzu kommen Kapitel über Desktop Publishing, System-Software, Lernprogramme und Spiele. Drei Register ermöglichen es dem Benutzer, die gewünschte Information schnell zu finden: ein Programm-, ein Anbieter- und ein Hardware-Verzeichnis. Zur Funktionsbeschreibung gehören charakteristische Kurztabelle über das Betriebssystem, die erforderliche Hardware, Massenspeicher, Preis etc.

Ein vorangestellter redaktioneller Teil widmet sich dem aktuellen Thema des Desktop Publishing.

Spezielle Buchtipps  
zum Thema  
**"Künstliche  
Intelligenz"**  
finden Sie  
auf Seite 21







Verhältnisse  
zwischen  
Datenbanken,  
festgelegt  
mit Hilfe eines  
Bausteinsystems

Bei kleinen Datenmengen, z.B. im privaten Bereich, faßt man im allgemeinen alle Angaben zu einem Sachgebiet in einer Datei zusammen (Adressen-, Bücherdatei usw.). Diese Dateien werden dann unabhängig voneinander mit einem entsprechenden Programm verwaltet. Bei größeren Datenmengen, insbesondere im geschäftlichen Bereich, erfordert eine solche Einzeldateiverwaltung häufig mehrfaches Erfassen gleicher Angaben (z.B. der Kunden-

### Erstellen der Datenbank mit dem Modul INIT

Wie üblich werden zuerst eine Datenbank konzipiert und für jede Datei Eingabemasken angelegt. Wesentlich anwenderfreundlicher als bei der Version 1.6 erfolgt dies jetzt auf einem GEM-Desktop. Ähnlich wie beim "Reource-Construction-Set" erscheint ein Teilefenster, aus dem man sich für jede logische Datei einen Karteikasten und gegebenenfalls ein Verbindungssymbol in das Datenbank-Window holt und mittels einer Info-Box benennt. Für die Eingabemaske klickt man nun jeweils einen Karteikasten an und platziert in das sich öffnende Dateifenster Merkmalsymbole aus dem Teile-Window. Dabei öffnet sich das Merkmal-Info-Fenster für die Eingabe von Name, Textlänge usw. sowie mit der Frage, ob dies ein Schlüsselmerkmal sein soll, ob es also für einen Zugriff von einer anderen Datei gedacht ist. Das geht alles sehr gut und schnell, aber irgendwie kam mir das Teilefenster immer ins Gehege. Warum ist das nicht so rank und schlank wie beim RCS?

# 16 Bit

Nach der Definition (oder Änderung) und dem Abspeichern dieser Werte wird der Programmpunkt "Db generieren" angeklickt, und nun sollte alles automatisch ablaufen. Falls eine

Änderung erfolge, wird die Datenbasis auf den neuen Stand gebracht. Es erfolgt eine Prüfung, ob die Definition vollständig und widerspruchsfrei ist, und eine Abfrage nach dem gewünschten Pfad. Anschließend werden entsprechende Diskdateien angelegt.

Aber gerade hier ist ein Blick in das Anwenderhandbuch wichtiger als das Vertrauen auf die Automatik. Dort steht nämlich, daß man z.B. vor dem Generieren den Speicherplatzbedarf festlegen soll und daß danach auch noch die Module DRC bzw. RE-ORG benötigt werden, ehe die Datenbank endgültig generiert ist. Diese beiden Module gehören doch wohl zu INIT, auch wenn sie nicht unter GEM laufen. Es wäre sicher anwenderfreundlicher, wenn diese in INIT miteingebunden wären oder sich zumindest vom Menü "Daten" aus aufrufen ließen. Gut wäre auch eine Alert-Box, die vor einem eventuellen Datenverlust warnen würde, wenn bei der Generierung die Kompatibilität aufgehoben ist.

Verlassen wir nun das Modul INIT, das den Aufbau einer Datenbank mit einem Bestand von maximal 16 Megabyte zuläßt. Diese können in bis zu 32 logischen Dateien (Karteikästen) gespeichert werden. Die Ablage aller logischen Dateien erfolgt in einer gemeinsamen Diskdatei. Jeder Karteikasten kann bis zu 65530 Karteikarten (Datensätze) aufnehmen, die jeweils eine Kapazität von 8191 Zeichen (Bytes) aufweisen. Jede Karteikarte kann wiederum in bis zu 1023 Merkmale unterteilt und mit bis zu 12 verschiedenen Bildschirmmasken angesprochen werden (maximal 64 pro Datenbasis). Pro Karte sind bis zu 63 Schlüsselmerkmale möglich (maximal 192 pro Datenbasis). Die maximalen Werte sind natürlich voneinander und von der verfügbaren Speicherkapazität des Rechners abhängig und somit nicht alle gleichzeitig realisierbar. Aber sie verdeutlichen, daß man mit

## Adimens-ST

Die Datenbank  
in der Version 2.1

adresse) in verschiedenen Dateien. Außer der Mehrarbeit ergibt dies Fehlerquellen bei Datenänderungen. Deshalb verwendet man hier eine relationale Datenbank, bei der Datensätze (Karteikarten) verschiedener Dateien über einen gemeinsamen Schlüssel (z.B. die Kunden-Nr.) in Relation gesetzt werden können.

Das Programm "Adimens-ST" (ADI Software GmbH Karlsruhe, Vertrieb Atari Corp.) ist ein solches relationales Datenbanksystem, bei dem sich bis zu 32 unterschiedliche logische Dateien verknüpfen lassen. Uns lag eine Beta-Version der Ausführung 2.1 zum Test vor, die gegenüber der bisherigen Fassung 1.6 eine Reihe von Weiterentwicklungen aufweist.

"Adimens ST" auch große und komplexe Datenbanken verwaltet kann.

## Die Arbeit mit der Datenbank

Wie schon bei der Version 1.6 erhält man nach Aufruf des Moduls EXEC.PRQ und Anwahl einer Datenbasis ein GEM-Desktop mit den Karteikastensymbolen der vorhandenen logischen Dateien sowie Piktogramme für Papierkorb, Klemmbrett, Drucker, Diskette, Import, Export und Mischen. Am unteren Rand werden die Funktionstasten mit ihrer gegenwärtigen Belegung und eine Information über die Speicherauslastung angezeigt.

Nun lassen sich Daten eingeben, löschen, ändern, suchen, anzeigen oder ausgeben. Dafür können die Datensätze nach verschiedenen Schlüsseln sortiert oder verknüpft werden. Es ist möglich, sie nach Auswahlkriterien zu filtern oder mathematischen Berechnungen zu unterwerfen. Datensätze werden nach der Eingabe sofort auf Disk abgespeichert. Die Möglichkeiten des GEM-Desktop sind dabei voll genutzt und bieten sehr anwenderfreundliche Arbeitsbedingungen. Das Suchen geht sehr schnell, es kann aber jeweils nur mit einem Schlüssel oder Joker gesucht werden. Die gefundenen Datensätze lassen sich für eine weitere Bearbeitung auf dem Klemmbrett zwischenspeichern. (Die Joker sind allerdings nicht Atari-üblich: ? statt \* für eine beliebige Zeichenkette und ! statt ? für ein beliebiges Zeichen.)

Mit dem Menüschalter "Wahl/Verwenden" kann eine Datensatzselektion mit allen Bearbeitungen kombiniert werden. Die Auswahlkriterien lassen sich in einer Maske des Menüpunktes "Wahl/Definieren" sehr einfach durch Anklicken festlegen. Dabei sind Verknüpfungen mehrerer Kriterien möglich. Eine Suche mit dieser Wahl-Option dauert allerdings sehr lange, besonders dann, wenn ohne Festplatte gear-



beitet wird. Deshalb ist es beim Suchen nach mehreren Schlüsselmerkmalen empfehlenswert, die Datenmenge durch "Suchen" nach dem ersten Merkmal und Zwischenspeichern auf dem Klemmbrett einzuschränken und darauf dann die "Wahl" anzuwenden.

Neu gegenüber der Version 1.6 ist die Option "Rechnen" mit den vier Grundrechenarten. Auch hier gibt es die Punkte "Definieren", "Laden", "Sichern", "Anzeigen" und "Verwenden". Die Arbeit damit ist praktisch und anwenderfreundlich organisiert. Außer mit Zahlenfeldern kann auch mit dem Datum oder Texten "gerechnet" werden; das Ergebnis ist dann eine Zeitspanne oder Wortkette usw. Datum und Zeit der ST-Uhr werden mit SYSDATE und SYS-TIME aufgerufen.

Besonders praktisch ist, daß sich die Definitionen für "Wahl" und "Rechnen" als ASCII-Files auf Disk abspeichern und jederzeit wieder aufrufen lassen. So kann man z.B. auch die Daten zum Ausfüllen von Mischformularen aufbereiten. Mischformulare werden mit einem Texteditor hergestellt, bevorzugt unter "1st Word Plus". Für die einzufügenden Daten sind im Text Platzhalter vorgesehen (z.B. \*Vorname\*), in die später beim "Mischen" entsprechende Daten aus der Datenbank eingefügt werden. Falls sich die einzufügenden Daten nicht in der zur Zeit geöffneten Datei befinden, wird die Verzweigung in die Datei ange-

geben, in der sie zu suchen sind (z.B. \*Vorname -> ADRESSE.Vorname\*).

Für das "Mischen" legt man also zuerst den Schlüssel für die Grunddatei fest (z.B. "Name" der Datei ADRESSE); dann werden die gewünschten Definitionen für "Wahl" und "Rechnen" geladen, aktiviert und der Karteikasten mit der Grunddatei auf das Mischpiktogramm gezogen. Das Programm fragt nun nach dem Namen des Mischformulars und erstellt für jedes Schlüsselmerkmal (Namen) der Datei ein ausgefülltes Formular (Brief). Das Ergebnis läßt sich auf Bildschirm, Diskette oder Drucker ausgeben.

Bei "Adimens ST" hat uns gut gefallen, daß das Protokoll für den Datenaustausch von anderen Dateien recht einfach zu realisieren ist. Jedes Merkmalsfeld hat auf einer neuen Zeile zu beginnen, und zwischen zwei Datensätzen muß eine Leerzeile stehen. Für DB-MASTER-ONE und DATAMAT werden Konvertierungsprogramme auf Wunsch mitgeliefert.

Das bereits allseits beliebte Programm wird mit der Version 2.1 noch vielseitiger und anwenderfreundlicher. Es kann für ernsthaft Datenbankanwendungen sehr empfohlen werden. Registrierte Besitzer der Version 1.6 erhalten die Fassung 2.1 gegen eine Update-Gebühr.

Bezugsquelle:  
Atan Corporation (Deutschland) GmbH  
Postfach 1213  
6090 Raalheim  
Preis: 469,- DM

Dr. Lothar Seifert

*Gezielt gesucht  
ist schon  
fast gefunden*

# BIBO-DOS

**Neu, komfortabel, DD-fähig und außerdem DOS-2.5-kompatibel**

**"S**chon wieder ein neues DOS!" – Nein, das ist kein Vorurteil, sondern tatsächlich der erste Satz der BIBO-DOS-Anleitung. Er hat gewiß seine Berechtigung, denn nach den Enttäuschungen mit DOS 3 und 4 waren sich wohl die meisten User einig, daß DOS 2.5 den endgültigen Standard darstellen würde. Daran wird sich im Prinzip auch nichts ändern. Doch spätestens, wenn man einen Floppy-Beschleuniger oder eine Speichererweiterung für den Computer über 128 KByte hinaus kauft, merkt man, daß DOS 2.5 den gestiegenen Anforderungen nicht mehr gewachsen ist. Da bis vor kurzem noch keine Lösung in Sicht war, ging der Schrei nach einem entsprechenden DOS durch die Atari-Szene. Er erklang natürlich umso lauter beim Compy Shop, zumal dieser die Speedy 1050 sowie eine Anzahl von Speichererweiterungen anbietet.

Hier ist es nun – das BIBO-DOS. Es berücksichtigt praktisch alle wichtigen Punkte. Worin liegen nun seine Vorteile gegenüber DOS 2.5? Am wichtigsten ist wohl die RAM-Disk. Es können RAM-Disks mit einem Umfang von 64, 128 und 256 KByte angesprochen werden (natürlich nur, wenn der Rechner auch mit einer Speichererweiterung in entsprechender Größe ausgestattet wurde). Die Laufwerksnummer, unter der dies geschieht, ist übrigens (fast) beliebig. Das BIBO-DOS ist speziell auf die Compy-Shop-Erweiterungen (und natürlich den 130 XE) zugeschnitten, so daß es mit anderen Aufrüstungen Probleme geben kann. In der deutschen (!) Anleitung heißt es aber, eine Anpassung der RAM-Disk an sol-

che sei durch Verändern einiger Bits im Boot-Sektor durchaus möglich. Die dazu nötigen Informationen wird man einem in Kürze erscheinenden Buch entnehmen können, das eine Art "Inside BIBO-DOS" darstellen und ein vollständiges Listing dieses DOS enthalten soll.

Der zweite Vorteil des BIBO-DOS liegt darin, daß es außer der DOS-2-Single- und der DOS-2.5-Medium-Density die sogenannte "echte" Double Density (Percom-Standard) auferüsteter Floppys unterstützt. Dabei wird bei jeder Diskettenoperation automatisch die Dichte der eingelegten Diskette erkannt. (Man denke an die nervierende Vornand-Einstellung beim DOS 4!) Files lassen sich ohne Einschrän-

kungen zwischen allen drei Densities hin und her kopieren.

gens nur ein wenig länger als die normale. Bemerkenswert ist noch, daß sie nicht einfach abstürzt, wenn sie auf einer unbeschleunigten Floppy zum Einsatz kommt, sondern auf normale Geschwindigkeit umschaltet.

Als Bonbon bietet BIBO-DOS einen erweiterten Tastaturpuffer, der sich auch dann bis zu 32 Tastendrucke merkt, wenn der Computer zur Zeit anderweitig beschäftigt ist. Der Puffer läßt sich natürlich auch abschalten, da er bei einigen Anwendungen störend wirkt.

Kommen wir nun zu den nächsten wichtigen Fragen. Wie läßt sich mit BIBO-DOS arbeiten? Wie gut ist die Benutzerführung?



Das Menü hat starke Ähnlichkeit mit dem sitbekannten DOS 2. Die Statuszeile über dem Menüblock zeigt, daß es hier aber um mehr geht.

BIBO-DOS arbeitet auch mit einer beschleunigten Floppy zusammen. Zu diesem Zweck befindet sich auf der Rückseite der BIBO-DOS-Diskette eine Fast-Version. Sie ist zwar wieder auf die Speedy 1050 spezialisiert, aber da die Speedy-Super mit der Happy-Ultra-Speed kompatibel ist, kommen auch Besitzer einer Floppy mit Happy-Enhancement voll auf ihre Kosten. Schlechter haben es hier Turbo-1050-Besitzer, die für höhere Geschwindigkeit auf ein Spezialformat und "Turbo-drive" im Speicher angewiesen sind. Die Fast-Version des BIBO-DOS ist übr-

Unter Basic bzw. anderen Programmen läuft die Arbeit genauso ab, wie es bei einem guten DOS sein sollte, d.h., man braucht sich um nichts mehr zu kümmern als bei einem DOS 2.x. Bezüglich der DOS-Spezialfunktionen ist man beim übersichtlichen (deutschen) DOS-Menü geblieben. Es muß im Normalfall jedoch nicht nachgeladen werden, da das DUP.SYS (Tschul-digung: "BDUP.SYS") meist resident im Speicher liegt. Außerdem wurde die Bedienung gegenüber DOS 2.5 stark verbessert. So muß man z. B. zum Anwählen einer Funktion nur noch die rich-

tige Taste ohne RETURN drücken. Das gilt auch für alle folgenden Abfragen mit Ausnahme von File-Namen. Auf diese Weise kommen alle Funktionen – bei klarer Benutzerführung – flott zur Ausführung.

Da sich an den elementaren Funktionen wenig geändert hat, will ich im folgenden nur auf diejenigen eingehen, die Besonderheiten des BIBO-DOS darstellen. Die normale Directory-Funktion (Menüpunkt A) wurde um ein Spezial-Inhaltsverzeichnis erweitert, in dem auch gelöschte und fehlerhafte Files zur Anzeige kommen. Der Menüpunkt H: "DOS schreiben" erlaubt es, das ganze DOS neu zu konfigurieren (s. Bild), womit man mehr oder weniger den Speicherverbrauch regeln kann. Gänzlich neu ist Punkt J: "Zurückholen", mit dem sich versehentlich gelöschte Dateien wiederherstellen lassen. Abgeschon-

von der Möglichkeit, eine Diskette in einer beliebigen Dichte zu formatieren, kann man auch einfach die VTOC und Directory einer früher schon einmal formatierten Diskette "clearn". Das geht blitzschnell und hat für das DOS dieselbe Funktion wie eine Neuformatierung.

Eine Duplicate-Disk-Funktion, die ja wohl kaum jemand benutzt hat, ist zum Glück nicht mehr integriert. Dafür wird aber ein hervorragender Sektorenkopierer mitgeliefert. Außerdem enthält die Diskette noch einen DOS-3-2-Converter und einen RAM-Disk-Test. Wiederum als eine Art "Bonbon" läßt sich der Autorun-Generator bezeichnen, mit dem man beispielsweise selbstladende Basic-Programme erstellen kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit der Tastenkombination SHIFT - CTRL - TAB einen Reset auszulösen,

BIBO-DOS hat aber auch seine Nachteile. Der größte ist wohl, daß es zwar auf den XL- und XE-Computern läuft, nicht aber auf den Rechnern der alten 400/800-Serie. Der zweite liegt darin, daß BIBO-DOS zwar vom Format her auf Diskette voll DOS 2.x-kompatibel ist, aber natürlich nicht intern. Wenn man bei der Konfiguration etwas herumspielt, bekommt man viele Programme zum Laufen, die speziell auf DOS 2.x eingerichtet sind; eine Garantie besteht allerdings nicht.

Insgesamt kann ich BIBO-DOS uneingeschränkt jedem empfehlen, sowohl Profis als auch Anfängern. Es steht zur Zeit konkurrenzlos da und hat mit 19.80 DM einen fairen Preis.

Zeichnungsquelle:  
Comps Shop  
Gieselerstraße 29  
4330 Mülheim/Ruhr  
Tel. 02081/497169

Matthias Bole

Wird Ihnen nur  
Märchen Messerschloß  
19.23. Oktober 1987  
Heft 11 (Jahrgang 87)

**SYSTEMS 87**

## Digitiser + Plotter =

## HPX-86

Typ	HPX-84-50	HPX-84-25	HPX-85	HPX-86	KPL-710
Stiftanzahl	1	1	1	1	6
Geschwindigkeit	70 mm/s	35 mm/s	100 mm/s	100 mm/s	300 mm/s
Auflösung	0,05 mm	0,025 mm	0,025 mm	0,025 mm	0,025 mm
Puffer	100 Byte	100 Byte	48 KByte	48 KByte	-
Zeichenfläche mm	290x390	290x390	290x390	290x390	290x385
Schnittstelle	Centronic	Centronic	Centronic	Centronic und V24	Centronic oder V24
Preis (fertigmont.)	DM 1598,-	DM 1698,-	DM 1798,-	DM 2498,-	DM 2398,-
Preis (Bausatz)	DM 1398,-	DM 1498,-	DM 1598,-	DM 2298,-	-

### Achtung!!!

Der HPX-86 ist eine Kombination zwischen einem Plotter und einem Digitiser. Dabei ist der Preis geringer, als einzelne Plotter oder Digitiser anderer Hersteller.



**Ein  
übersichtliches  
Panel stellt eine  
Fülle von  
Funktionen  
direkt zur  
Verfügung**

# Der Star der Stars

**Der 24-Nadel-Drucker Star NB-24 ist das Top-Modell unter den Stardruckern. Hervorragende Ausdruckqualität bei hoher Geschwindigkeit zeichnet ihn aus.**

**Mit nur wenigen  
Handgriffen  
läßt sich der  
NB-24  
umrüsten.  
Unter einer  
Abdeckung  
befindet sich  
die Schnitt-  
stellenplatine,  
die einfach  
herausgezogen  
werden kann.**



**D**er Star NL 10 ist inzwischen zum Inbegriff preisgünstiger Druckerleistung geworden. Bereits unter 700,- DM erhältlich, bietet dieser Drucker alles, was zumindest der Heimanwender begehrt. Das geht von der Epson- und IBM-Kompatibilität bis zur NLQ-Druckerqualität, die mit den 24-Nadel-Druckern zwar nicht mithalten kann, aber schließlich ist der NL 10 ja auch der kleinste Drucker in der Star-Familie.

Am oberen Ende der neuen Modellreihe, deren Bezeichnungen alle mit einem N beginnen, steht der NB 24-10 bzw. NB 24-15, beides 24-Nadel-Drucker, die sich vor allem durch die Druckbreite unterscheiden. Alle Drucker der neuen Reihe haben ein einheitliches, elegantes Design bekommen. Da sie mit einem Schubtraktor ausgerüstet sind, entfällt der Aufbau, wie er bei einigen anderen Druckern eher unschön ins Auge sticht.

Wenn man den NB 24 auspackt, fällt besonders das Bedienungsfeld ins Auge. Mit ihm lassen sich viele Funktionen direkt am Gerät einstellen, ohne etwa mit ESC-Sequenzen hantieren zu müssen. So sind zusammengekommen 28 verschiedene Schriftarten über dieses Bedienungsfeld möglich. Diese Einstellungen können wahlweise auch so vorgenommen werden, daß sie von anderen Befehlen, die von Anwenderprogrammen kommen, nicht verändert werden. Besonders interessant ist auch die Möglichkeit, den Druckerpuffer zu leeren. Texte, die vom Computer bereits zum Drucker geschickt worden sind, aber nicht zu Papier gebracht werden sollen, lassen sich natürlich auch durch Ausschalten des Druckers löschen. Nur werden dadurch alle Einstellungen des Druckers zurückgesetzt.

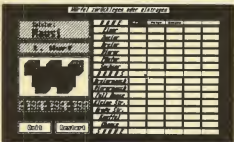
Folgende Funktionen lassen sich am Bedienungsfeld einstellen:

- Mikro-Feed vorwärts und rückwärts
- Leeren des Druckerpuffers
- Seitenanfang
- Selbsttest
- Hex-Dump-Modus
- 8 verschiedene Papierlängen
- 7 verschiedene Schriftarten, jeweils im EDV- und LQ-Modus sowie normal und kursiv

Die zweite Möglichkeit, Einstellungen am Drucker vorzunehmen, bieten die DIP-Schalter. Zum Glück sind die Zeiten vorbei, in denen man nur mit Werkzeug und Kenntnissen aus



Das kompakte Gehäuse des NB 24 kann die Familienähnlichkeit mit den anderen Star-Druckern nicht verleugnen



Diese beiden Hardcopies entstanden mit "Highdend" auf dem NB-24. Sie sind in Originalgröße wiedergegeben. Die Intensität wurde durch die Reproduktion natürlich verflächt.

der Elektronik an diese Schalter herankam. Optimal ist aber die Lösung beim Star-Drucker auch nicht. Denn immerhin muß das Farbband entfernt werden, um die abgedeckten DIP-Schalter zu erreichen. Mit ihnen kann unter anderem zwischen den drei Modi gewählt werden, in denen der NB 24 arbeitet. Im Standard-Modus

wird der Drucker mit dem Epson LQ 1000 kompatibel. Dazu können der IBM-Proprietary und der IBM-Graviddrucker emuliert werden.

Da es gerade bei den 16-Bit-Atari-Computern viele Programme gibt, die mit einer Ansteuerung für NEC-24-Nadel-Drucker aufwarten, stellt sich natürlich

## Sind Sie komplett?



Alle neuen Leser haben die Möglichkeit, zurückliegende Hefte nachzubestellen. Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse mit Verrechnungsscheck.

- \_\_\_ Ex. 1/87 (6.-)
- \_\_\_ Ex. 2/87 (6.-)
- \_\_\_ Ex. 3/87 (6.-)
- \_\_\_ Ex. 4/87 (6.-)
- \_\_\_ Ex. 5/87 (8.-)
- \_\_\_ Ex. 6/87 (8.-)

Verandkosten  
(Nachnahme DM 5,70, Vorauskasse  
DM 2,- Versand (einfachpost))

Summe \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bestellzettel ausschneiden,  
ausfüllen, Scheck belegen und  
abschicken an:  
ATARI-magazin  
Postfach 16 40, 7500 Brunn

Am ST ist der Einsatz dieses Druckers vor allem eine Frage des richtigen Treibers. Der Ausdruck rechts erfolgte mit "Signum".

## Versicherungsbetriebslehre (80125)

- Sachsparten

Übung bei Dr. Hans-Wilhelm Zeldier

(Di. 18.30 - 20.00)

die Frage, ob der Star zum NEC P6/P7 kompatibel ist, Antwort: Nein. Die deutschen Sonderzeichen haben andere ASCII-Werte, und auch die Ansteuerung der 24-Nadel-Grafik ist nicht identisch. Von den Programmen auf der Public-Domain-Treiberdisk z.B. läuft nur die "Highdens"-Hardcopy auf dem Star. Allerdings bringt die normale Alternative/Help-Funktion eine einwandfreie, wenn auch etwas blasse Hardcopy ohne extra Treiber zustande.

Keine Kompatibilität mit dem NEC-P6/P7 bringt unser Musterdruck ausdruck zu Tage. Mit dem Epson-Treiber gibt es aber unter "Protext" keine Probleme.

"Signum" arbeitet mit dem Star ebenso zusammen wie mit dem NEC - siehe Ausdruck probe mit. Allerdings ist die höchste Vertikalauflösung hier dem NEC vorbehalten; der Star muß sich mit 180 Punkten/Zoll begnügen. Beachtlich ist allerdings das enorme Tempo, das der Star bei

den 8-Bit-Standard-Interfaces als auch mit der parallelen Schnittstelle der ST-Computer einwandfrei zusammen. Die Anpassung des Druckers an eine serielle Schnittstelle ist, wie bei allen Star-Druckern, kein Problem. Unter der leicht abnehmbaren Abdeckung an der Rückseite befindet sich das Interface-Board, das herausgezogen und ersetzt werden kann.

Der bereits erwähnte Traktor macht die Arbeit mit Endlospapier recht einfach. Die Stachelwalzen sind leicht zugänglich, und das Papier wird problemlos unter der Walze hindurchgeführt. Auch Einzelblätter lassen sich ohne große Montagearbeiten bedrucken. Der halbautomatische Einzelblatteinzug zieht das Blatt problemlos ein und positioniert es an der richtigen Stelle.

Ward Moore lebte von 1903 - 1978 und schrieb nur gelegentlich Science-Fiction. Der Alternativweltroman "Bring the Jubilee" ("Der große Sdan") und die vorliegende Weltuntergangssatire verhalten ihm jedoch zu einem hohen Rang in dieser Literaturgattung.

"Signum"-Ausdrucken an den Tag legt.

Bei Textprogrammen sollte man immer den Epson-FX-80-Treiber verwenden. Der NB 24 lehnt sich in jeder Hinsicht eng an den 9-Nadel-Epson-Standard an. Er ist daher für alle Anwendungen, in denen bisher ein solcher Drucker befriedigende Ergebnisse brachte, gut zu verwenden. Dies gilt gerade auch für 8-Bit-Anwender.

Da der NB 24 serienmäßig über eine Centronics-Schnittstelle verfügt, arbeitet er sowohl mit

Selbstverständlich kann diese Stelle am Bedienungsfeld des Druckers eingestellt werden.

Druckgeschwindigkeiten werden immer als ein wichtiges Qualitätsmerkmal gehandelt. Die Angaben der Hersteller sind hier in letzter Zeit etwas ins Gerede gekommen, da es ganz unterschiedliche Möglichkeiten gibt, diese zu messen. Leichter dürfte es sein, wenn man sieht, wie lange der Drucker an einem bestimmten Text arbeitet. Star gibt 180 Zeichen pro Sekunde im EDV-Modus und 60 Zeichen im

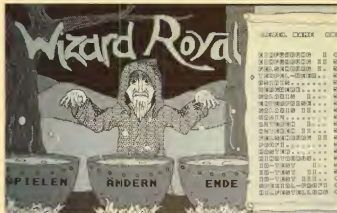
LQ-Modus an. Für einen 47zeiligen Brieftext brauchte der NB 24 im Draft-Modus 27 und in Schönschrift 54 Sekunden. Umgerechnet auf die Sekunde bedeutet dies ca. 88 bzw. 48 Zeichen.

Die Qualität der Drucke läßt keine Wünsche offen. Die 24 Nadeln bringen eine Schrift zu Papier, die dem Typenraddrucker kaum nachsteht. Und selbst im Schnellmodus ist die Schrift nicht das Augenpulver, das man von älteren Matrixdruckern gewohnt ist. Wenn die Möglichkeiten des NB 24 nicht ausreichen, der kann dem Drucker durch einen Einschub weitere Schriften beibringen. Beim NB 24-15, der breiteren Ausführung des Druckers, stehen sogar zwei Einschubschichten zur Verfügung. Diese zusätzlichen Schriften können ebenfalls vom Bedienerfeld aus angewählt werden. Der NB 24 gehört, was Leistung und Preis betrifft, in die Mittelklasse, wengleich wie überall der empfohlene Verkaufspreis von knapp unter 2000 DM allenthalben weit unterboten wird. Wer sich ein bißchen umschaut, kann schon für 1400-1500.- DM einen NB 24 und damit einen Drucker bekommen, der auf der Höhe der heutigen Technik ist.

Robert Kaltenbrunn

### Technische Daten

Modell	Star NB 24-10
Druckverfahren	Punkt-Matrixdruck
	24-Nadel-Druckkopf
Druckgeschwindigkeit	Draft: 180 Zeichen/sec LQ: 60 Zeichen/sec
Druckmatrix	Draft: 24 x 9 LQ: 24 x 31
Druckpuffer	8 KByte
Maße (HxBxT in mm)	121 x 400 x 383
Gewicht	10,5 kg
empf.	
Verkaufspreis	1.995.- DM



Die Zauberer  
sind in Eulen  
verwandelt.  
Aber es gibt  
einen Ausweg.

## Wizard Royal

Wenn man als Tester ein Spiel erhält, zu dessen Lieferumfang drei Disketten und ein 53seitiges Handbuch (DIN-A5-Format) gehören, staunt man doch erst einmal. So erging es mir jedenfalls beim Programm "Wizard Royal", das ich hier vorstellen will.



# 2

Zur Einstimmung zunächst ein Auszug aus der Hintergrundstory: "In fernen, vergangenen Zeiten, als der Kampf zwischen Gut und Böse über die Erde wogte, als die Finsternis über das Licht siegte, wurde die Gilde der Zauberer in einen gemeinen Hinterhalt gelockt, und jeder Einzelne von ihnen wurde mit Hilfe des Bösen von dem mächtigen Dämon Ash Nandur für immer in eine Eule verwandelt. Für immer? Es gibt einen Ausweg! Die verbannten Zauberer müssen jeweils die über alle Zeiten verstreuten Zauberkisten suchen und sie in den Höhlen der Ewigkeit verstecken. Der Rat der Weisen wird jeden ihrer Schritte überwachen."

So weit die Geschichte. Das Ziel des Spiels besteht also darin, alle Zauberkisten zu finden und in die Höhle der Ewigkeit zu bringen. Insgesamt gibt es 20 unterschiedliche Levels mit bis zu 5 verschiedenen Bildern, die der Spieler absuchen muß. Je weniger Zeit er braucht, desto mehr Bonuspunkte erhält er. Außer den Zauberkisten müssen aber auch noch goldene Schlüssel gefunden werden, die die Höhlen öffnen. Es sind zahlreiche Hilfsmittel wie Zauberspitze, Plattformen, Zeitkrüge usw. vorhanden, aber auch ebenso viele Gefahren.

Neben der spielbegleitenden Grafik wird auf dem Monitor jederzeit angezeigt, wieviel Zeit verbleibt, wie viele Kisten man bereits gefunden hat und mehr. Alles in allem würde ich "Wizard Royal" als typisches Action-Adventure bezeichnen, das aber mit viel Liebe zum Detail sehr aufwendig gestaltet wurde. Die Grafiken sind teilweise von hervorragender Qualität, manchmal etwas bescheidener, aber immer vielfältig.

Der Sound ist einfach Spitze, da die meisten Melodien und Effekte mit einem Digitizer erstellt wurden und dadurch sehr realistisch klingen. Schon die einleitenden Worte in einer unverständlichen Sprache hören sich wirklich gut an. Die knarrenden Türen usw. erzeugen die gewünschte Atmosphäre.

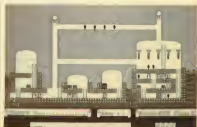
Als besondere Zugabe wird ein Editor mitgeliefert, der es ermöglicht, fast das gesamte Spiel zu verändern. Seine Bedienung ist in der deutschen Anleitung sehr gut erläutert. Die Bildschirmkommentare erscheinen ebenfalls in deutscher Sprache, was ja nicht selbstverständlich ist (auch nicht bei einem deutschen Programm).

Schon in der Grundform besitzt das Spiel einen beträchtlichen Umfang. Der Editor trägt noch weiter dazu bei, daß es so schnell nicht langweilig wird. Einziger Minuspunkt bei "Wizard Royal" ist der Preis, der mit 139,- DM recht hoch liegt. Der Umfang des Programms rechtfertigt ihn aber. Spielen kann man übrigens auf einem Farb- oder einem Monochrommonitor.

System: Atari 16 Bit  
Hersteller: Steinecker  
Bezugsquelle: Boston Computer

Stephan König

Mit einem  
Editor läßt sich  
das Spiel  
verändern





Der Klassiker unter den Computerspielen ist jetzt endlich auf dem ST verfügbar



## Boulderdash Construction Kit

"Boulderdash" zählt sicher zu den bekanntesten Spielen der Computerszene. Man könnte es mit gutem Gewissen als Klassiker bezeichnen, der mittlerweile in die Jahre gekommen ist. Trotzdem gibt es immer noch viele "Boulderdash"-Fans, die sich über das Erscheinen des "Construction Kit" sicher freuen werden. Dazu gehören jetzt auch die Besitzer eines 16-Bit-Atari, da die entsprechende Umsetzung gerade auf den Markt gekommen ist.

4



Das Spiel selbst, um auch Computerneulinge zu informieren, ist ein gelungenes Action-Programm, in dessen Verlauf man zahlreiche Räume durchsuchen und verschiedene Gegenstände einsammeln muß, um den Raum wieder zu verlassen. Der Ausgang wird erst sichtbar, wenn

man eine vorgeschriebene Zahl von Dingen aufgenommen hat. Diese Story kommt vielen Lesern sicher bekannt vor. Tatsächlich befinden sich heutzutage sehr viele ähnliche Spiele auf dem Markt. Man sollte aber nicht vergessen, daß "Boulderdash" eindeutig zu den Vorreitern dieser Gattung gehört.

Wer sich länger mit "Boulderdash" beschäftigt, wird früher oder später alle Räume kennen und immer schneller ans Ziel gelangen. Dann läßt die Spielmotivation nach, und das Programm landet in der Schublade. Das "Construction Kit" soll dies verhindern. Es ermöglicht dem Anwender, mit der Maus sehr einfach eigene Räume zu schaffen. Auf dem Bildschirm sieht man erst nur den leeren Raum, begrenzt durch die Mauern an den Seiten. Am oberen Rand befindet sich eine Leiste mit zahlreichen Symbolen. Daraus kann man jetzt einzelne auswählen und frei im Raum plazieren. Jedes Symbol hat eine bestimmte Bedeutung, die in der deutschen Anleitung beschrieben wird. Auf diese Weise ist es möglich, den versteckten Ausgang, den Eingang, Wände, Gegner und andere Hindernisse zu positionieren.

Damit keine unnötigen Räume zusammengestellt werden, läßt sich jederzeit ausprobieren, ob das eigene Werk überhaupt noch spielbar ist. Danach kann das Bild abgespeichert werden.

Auch die von "Boulderdash" bekannten Zwischenspiele lassen sich so konstruieren. Besonders interessant wird das "Construction Kit", wenn sich mehrere Leute am Basteln der Räume beteiligen. So ist es möglich, unbegrenzt viele Räume zusammenzutragen, die man selbst noch nicht kennt, da sie ein Freund gebaut hat.

Neben dem "Kit" enthält die Diskette noch ein fertiges "Boulderdash"-Spiel, was die Freude des Käufers steigern dürfte, kann man doch damit zwischen den arbeitsintensiven Schaffensphase auch mal eine kleine Entspannungspause einlegen. "Boulderdash" wird durch das "Construction Kit" noch lange in aller Munde sein.

System: Atari 16 Bit  
Hersteller: Databyte  
Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan Knöig



4

## Roadrunner

Eine der bekanntesten Comic-Figuren ist wohl der Roadrunner, der schon seit Jahren im ewigen Streit mit dem Kojoten liegt. Der Zwist geht weiter; diesmal aber nicht auf Papier oder im Fernseher, sondern bei allen ST-Besitzern, die das Programm "Roadrunner" kaufen. Unbedingt raten würde ich dazu allerdings nicht. Die Handlung ist simpel und sieht folgendermaßen aus:

Der oder die Spieler steuern den Roadrunner, der wieder einmal verfolgt wird. Auf seinem

Weg durch die Prärie, auf Straßen, die immer schmaler und verschlungener werden, muß der Vogel diverse Teile einsammeln. Bleiben insgesamt fünf davon liegen, muß er wieder zurück an den Start. Das gilt auch für den Fall, daß man sich vom Kojoten einfangen läßt oder mit einem Wagen kollidiert. So geht die Jagd dann immer weiter, bis man die Lust verliert. Bei mir war dieser Punkt sehr schnell erreicht, da es einfach keine besondere Motivation gibt.

Die Grafik ist zwar nicht übel, aber nicht gut genug, um auf weitere Bilder gespannt zu machen. Die Steuerung mit dem Joystick ist wenig präzise, und auch sonst wird nichts Außergewöhnliches geboten. Alles in allem ist "Roadrunner" ein Durchschnittsspiel, das vielleicht im 8-Bit-Bereich erfolgreich sein könnte, die Möglichkeiten des ST aber keineswegs ausschöpft.

System: Atari 16 Bit  
Hersteller: U.S. Gold  
Bezugsquelle: U.S. Gold

Stephan König

# 2



## Airball

"Jetzt sind Sie wirklich in Schwierigkeiten", sagt der böse Zauberer. "Ich werde Sie in einen Ball verwandeln und in ein Schloß mit 150 Zimmern schicken. Am Ende des Irrgartens finden Sie ein Buch mit Zaubersprüchen, das Sie wieder in einen Menschen verwandelt."

Solchermaßen durch die Anleitung ermutigt, heißt es nun, ganz Ball zu sein und den angekündig-



ten Schwierigkeiten furchtlos entgegenzurollen.

Das neue Actionadventure "Airball" von Microdeal ist ein Leckerbissen für alle Freunde einer echten Herausforderung. Das gilt sowohl für die hervorragende Grafik als auch für den Schwierigkeitsgrad des Programms. Ein Ball reagiert ja bekanntlich recht empfindlich auf die Berührung mit spitzen Gegenständen. Mit genau solchen Hindernissen bekommt man es jedoch zu tun. In den 150 Räumen, die sehr schön gezeichnet und auch farblich optimal gestaltet wurden, findet man an jeder Ecke irgendeine scharfe Kante oder einen Stachel.

Hinzu kommt, daß ein Ball nach und nach Luft verliert und dadurch immer schlapper wird. Das äußert sich auch in einer Einschränkung der Bewegungsfreiheit. Mit einem schlappen Ball kommt man einfach die Stufen nicht mehr hoch. Glücklicherweise gibt es vereinzelte Pumpstationen, an denen man sich wieder "in Form bringen" lassen kann. Ob es überhaupt eine Chance gibt, das Zauberbuch zu finden, weiß ich nicht. Ich habe es jedenfalls noch nicht geschafft.

"Airball" macht aber auch ohne dieses Erfolgserlebnis viel Spaß, da seine 3-D-Grafik – wie schon erwähnt – einfach toll ist.

Die Animation des Balls ist ebenfalls sehenswert. Da man auf der Suche nach dem Buch unzählige Gegenstände mitnehmen kann, die Punkte einbringen, besteht auch die Möglichkeit, "nur" dem High Score nachzujagen. Das bedeutet bereits Motivation genug. Für mich gehört "Airball" zu den besten Action-Spielen des Jahres 1987.

System: 16 Bit  
Hersteller: Microdeal  
Bezugsquelle: Anneloch

Rolf Koorre



## Das Strategiespiel Sigma

Es gibt wohl kaum noch ein Brett- und Strategiespiel, das nicht auf den Computer umgesetzt wurde. Zudem werden es immer weniger, die man noch besser gestalten könnte. Deshalb gehen viele Programmautoren

*In einen Ball verwandelt, roten Sie in "Airball" den Abenteuern entgegen*

# 3

daran, neue Spiele zu erfinden, die durch Einsatz des Rechners als Partner erst realisierbar und interessant werden. Zu dieser Gruppe gehört wohl auch "Sigma" von der Firma Bytestore. Wer diesen Namen nicht kennt, braucht sich nicht zu wundern. Bytestore hat bisher hauptsächlich Public-Domain-Programme sowie Hardware für den ST vertrieben und will nun sein Angebot auf kommerzielle Software erweitern; die Niederlassung der Firma befindet sich in Berlin.

Interessanterweise wurde das Programm von einem polnischen Autor geschrieben. Erhältlich ist es im Bereich Berlin (West) und BRD. Es wurde in GFA-Basic erstellt und dann kompiliert. Wer "nur" einen Monochrommonitor besitzt, kann nun eigentlich aufhören weiterzulesen, denn "Sigma" ist nur für Farbmonitore im Midres-Modus des Atari ST gedacht.

Hat man das Programm geladen, erscheint eine Dialogbox, welche die Wahl dreier Farbkombinationen gestattet. Achtung: Auch User, die einen Grün- oder Schwarzweißmonitor für den Farbmodus des ST benutzen, sollten vom Kauf des Programms vielleicht lieber absehen, da die Farbkombinationen für die Spielsteine so elegant gewählt wurden, daß ihre Grauwerte kaum zu unterscheiden sind (rot/grün und grau/gelb).

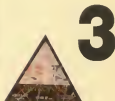
Kommen wir zum Spiel selbst. Zu Beginn können die Teilnehmer auf der in Kästchen eingeteilten Spielfläche "Mauern" ziehen, indem sie die Felder mit der Maus anklicken. Auf diese darf später nicht mehr gesetzt werden. So ist es möglich, ein individuelles Spielfeld zu kreieren. Nun beginnt das eigentliche Spiel. Die beiden Teilnehmer bringen abwechselnd durch Mausclick einen Stein ihrer Farbe auf eines der freien Felder. Man darf jedoch nicht jedes besetzen, sondern nur diejenigen, die eine gerade Zahl von Nachbarsteinen aufweisen (also 0, 2, 4, 6, 8). Wer aus Versehen ein Feld mit einer ungeraden Anzahl von Nachbarn belegt, wird mit Punkteabzug bestraft. Hat man seinen Zug ausgeführt, errechnet der Computer die gewonnenen Punkte: 10 für jeden Nachbarstein (wobei eigene Steine doppelt zählen) plus Wert jedes Nachbarsteins. Zusätzlich besteht noch die Möglichkeit, vom Rechner den Wert eines Feldes oder sogar das lohnendste Feld ermitteln zu lassen; dies kostet aber natürlich Punkte!

Ideal ist dieses Programm wohl für alle, denen Spiele wie Go, Reversi oder Gobang gefallen, die keine Ballerspiele mehr sehen können und statt ihrer Reaktion lieber mal ihren Grips trainieren wollen. Hat man die Regeln erst einmal verstanden,

kann "Sigma" sehr unterhaltsam und spannend sein. Allerdings braucht man einen zweiten Teilnehmer, da ein Spiel gegen den Computer nicht möglich ist. Der Preis von 29,- DM ist wohl gerechtfertigt und entspricht der Philosophie der Firma Bytestore, die vor allem Low-cost-Software veröffentlichen will.

Bezugsquelle:  
Bytestore  
Edith Behrendt  
Kudowastraße 23 a  
1000 Berlin 33

Jochen Wagner



## Metropolis

Nicht wenige Leute sind der Meinung, der Atari ST sei für einfache Schießspiele zu gut. In der Regel sind das User, die sich nur mit Business-Anwendungen oder Programmiersprachen beschäftigen. Wie dem auch sei, die Entwicklung macht vor dem ST nicht halt, und so kommen immer mehr Spiele auf den Markt, darunter eben auch Ballerspiele. "Metropolis" gehört eindeutig in diese Kategorie.

Die Story ist so alt wie die Geschichte der Mikrocomputer selbst. Die Stadt Metropolis wird von außerirdischen Truppen überfallen, die Situation scheint hoffnungslos. Die letzte Chance zur Rettung bietet ein neuentwickeltes Fluggerät, das schwerbewaffnet auf einen guten Piloten wartet. Diese Rolle übernimmt natürlich der Spieler. Er steuert das Flugzeug mit dem Joystick durch die ganze Stadt,



Das legendäre "Metropolis" gibt den Namen für ein ebenso legendäres Computerspiel

die in viele verschiedene Teilstücke zerlegt ist. Natürlich sieht man auf dem Monitor immer nur eines davon. Dadurch wird "Metropolis" zu einem Labyrinthspiel. Es ist ratsam, sich von Anfang an eine Karte der Gegend anzufertigen, damit man sich später besser zurechtfindet.

In den Straßen der Stadt warten allerlei Überraschungen auf den Spieler, sowohl gute als auch böse. Natürlich müssen alle Außerirdischen mittels Bordkanone oder Smartbombe eliminiert werden. Es gibt aber auch Hindernisse, die nicht gerade leicht zu überwinden sind. Auf der anderen Seite kann man z.B. auch den eigenen Energievorrat auffüllen. So schlägt bzw. ballert man sich durch Metropolis.

Die Grafik entspricht dem üblichen ST-Standard, ist also anscheinlich und schön bunt. Wer sich für gut gemachte Schießspiele begeistern kann, sollte sich "Metropolis" einmal anschauen.

System: Atari 386 Bit  
Hersteller: Eidosoft  
Bezugsquelle: Profisoft

Rolf Knaore

## Riesenfliegen auf Amaurote

Manchmal kommt es vor, daß aus der Menge der Computerspiele eines herausragt, das in Idee und Gestaltung so außergewöhnlich ist, daß es den Tester wie verzaubert stundenlang vor dem Monitor festhält.

Genau so erging es mir mit "Amaurote". Die Story vorweg: Eine Armada von riesigen Fliegen hat den Planeten Amaurote mit seinen 25 Städten heimgesucht, die Bewohner aus ihren Häusern vertrieben und sich in den Städten eingenistet. Die Königinnen-Fliegen sorgen laufend für Nachwuchs: Soldatentiere bewachen die Städte und melden jede verdächtige Bewegung. Aus naheliegenden Gründen ist ein Luftangriff zwecklos. Also muß

ein gepanzertes Landfahrzeug her, eine allerliebste animierte Spinne. Als Waffen stehen nicht etwa langweilige Laser, sondern elastische Hüpfbomben zur Verfügung, deren Einsatz gutes Augenmaß und Zeitgefühl verlangt. Königinnen können nur mit "Supa Bombs" vertilgt werden, die aber erst beim Einsatzhauptquartier beantragt werden müssen. Die Städte von Amaurote sind dicht bebaut, und die Bewohner sollen bei ihrer Rückkehr keine Ruinen vorfinden. Also gilt es, mit den verfügbaren Waffen vorsichtig umzugehen.

Klingt schon die Story nicht ganz alltäglich, so kann man die Ausführung des Programms nur noch als atemberaubend bezeichnen. Eine detailreich und phantasievoll gezeichnete 3-D-Landschaft wird von der Spinne in (laut Hersteller) 2500 Screens durchschritten. Der Spieler sieht jeweils einen davon aus einer schrägen Aufsichtsperspektive. Die Straßen, Gebäude und Szenarien sind von allerbesten Science-fiction-Machart. Nichts erinnert mehr an die von vielen Spielen her gewohnten plumpen Block-Screens. Die zu eliminierenden Fliegen sind richtig gruselig gestaltet, und um das Grauen komplett zu machen, wird die Fliegenjagd noch von einer schwirrenden, wunderschön unheimlichen Musik untermalt. Die Aktionsgrafik des Spiels wurde in der hochauflösenden Grafikstufe 8 realisiert, die zwar nur Schwarzweißdarstellung zuläßt, aber dafür einen unglaublichen Detailreichtum ermöglicht.

Ist die Gestaltung also fast schon als perfekt zu bezeichnen, so stellt die nicht sehr hohe Lebenserwartung der Spieler-Spinne einen Wermutstropfen dar. Die Fliegen sind von einer erstaunlichen Hartnäckigkeit und der Spinne an Schnelligkeit fast ebenbürtig. Das richtige Absetzen der Hüpfbomben ist so unglaublich schwierig, daß man als Spieler die Fliegenplage spätestens nach dem fünften Spinnen-

1



tod immer realer zu empfinden beginnt.

Bei einem erstaunlich niedrigen Preis von 14,90 DM kann man dieses Spiel ruhigen Gewissens jedem empfehlen – jedem, der über einen Datenrecorder verfügt, heißt das. Es ist wirklich zum Weinen: Da bringt jemand ein Spiel für den Atari heraus, das es wirklich in jeder Hinsicht mit den Topgames der anderen Heimcomputer aufnehmen kann, und dann muß sich der spielbegeisterte User durch eine zwanzigminütige Ladezeit den Spaß verderben lassen. Daß dieses Programm nicht auf Diskette erhältlich ist, stellt seinen einzigen schweren Minuspunkt dar.

System: 8 Bit  
Hersteller: Mastertronic  
Bezugsquelle: Dribolo

Peter Schmitz



3

## Tracker

Ich habe eine Weile überlegt, in welche Kategorie man dieses neue Rainbird-Spiel einreihen könnte, und bin zu dem Schluß gekommen, es als Strategie/Action-Programm zu bezeichnen.

Die Elemente aus diesen beiden Bereichen halten sich bei "Tracker" tatsächlich die Waage. Bevor ich darauf näher eingehe, sei hier erst einmal die Spielidee beschrieben.

Irgendwann in ferner Zukunft gibt es eine Fernsehshow mit dem Titel "Tracker". Das Spiel findet in einem großen Labyrinthkomplex statt, der aus tausenden von Korridoren besteht. Diese sind durch sogenannte Knoten miteinander verbunden. Aufgrund der Flußrichtung des elektromagnetischen Feldes ist es nicht möglich, ein Fahrzeug zu wenden: Richtungsänderungen können nur in den Knoten erfolgen. Im Labyrinth findet man sichere Zonen, die von feindlichen Elementen nicht betreten werden können. Außerdem gibt es die äußeren Zonen mit ihren Kommunikationseinheiten und die zentrale Zone. Dort steht der Zentralrechner, der am besten gesichert ist. Diesen muß der "Kandidat" der Show – und somit der Spieler – vernichten. Bewacher der ganzen Anlage und damit die natürlichen Feinde des Spielers sind die Zykloiden.

Im unteren Teil  
des Bildschirms  
wird die  
Strategie  
festgelegt



Diese interessante Geschichte wird durch eine 16seitige Novelle und eine sehr umfangreiche Spielanleitung (beide in Deutsch) detailliert erläutert. Außerdem ist auch die Umsetzung auf den ST hervorragend gelungen. Auf dem Monitor wechselt das Szenario stündig von ruhigeren Strategiephasen zu belebten Kampfzonen. Durch das riesige Laby-

rinth mit seinen vielen Überraschungen wird "Tracker" auch nicht so schnell langweilig. Voraussetzung ist natürlich, daß man für Strategiespiele etwas übrig hat. Zum Glück kann der Spielstand auch zwischengespeichert werden. Das erhöht die Chancen, irgendwann einmal das Ziel zu erreichen.

System: Atan 16 Bit  
Hersteller: Firebird/Rainbird  
Bezugsquelle: Anichasoft

Stephan König



1

## Alternate Reality: The Dungeon

Das Warten hat sich gelohnt. Mit dem zweiten Teil der Rollenspielsreihe von Datasoft liegt ein exzellentes Stück Software vor. "The Dungeon" wird auf drei

Disketten geliefert, von denen sich zwei zu Backup-Zwecken kopieren lassen. Es liegt in der Original-Datasoft-Version und nicht wie der erste Teil in einer abgespeckten US-Ausgabe vor. Die Packung enthält eine ausführliche, ca. 50 Seiten starke Anleitung, ein Referenzblatt mit den wichtigsten Befehlen und einen Brief eines im Verlies verschollenen Abenteurers mit wichtigen Hinweisen.

"The Dungeon" spielt in den dunklen Gefilden unter der Stadt Xebec's Demise des ersten Teils. Das Verlies besteht aus vier Ebenen unterschiedlicher Ausdehnung. Die größte Ebene hat die Ausmaße der City. Das 3-D-Labyrinth ist voll von unheimlichen Gegnern, Fallen und Geheimtoren. Wieder sind die altgewohnten Gilden, Gasthöfe, Schmieden und Kneipen zu finden. Neben den Einheitskorridoren existieren spezielle Gegenden. Man trifft auf Gänge aus Feuer, Eis, Kristall, Spiegeln, einen Totenfluß, das allwissende Orakel, den abenteuererschlingenden Devourer und Dutzende weiterer Features, die mir allerdings in der kurzen Testzeit verschlossen blieben.

Im Kampf gegen Dunkelheit, Hunger, Durst, Zeit und übelge



Das unterirdische 3-D-Labyrinth in Vollendung: "The Dungeon"



sonnene Dungeon-Einwohner stehen dem Spieler viele magische Gegenstände zur Verfügung, die aber erst im Verliesgewirr gefunden sein wollen. Ca. 35 magische Sprüche, verzauberte Spielkarten, Waffen mit positiven und negativen Eigenschaften, Stäbe, Blashörner und Kristallaugen erleichtern oder erschweren das Überleben. Der Abenteuerer hat die Wahl, ob er den Weg des Bösen oder des Guten einschlagen will. Der erste hat den Vorteil, daß man von den allgegenwärtigen Diebesbanden in Frieden gelassen wird, der zweite sichert die Hilfe wichtiger Bewohner wie Heiler oder Wachen.

Diplomatie ist sehr wichtig. Meist bringt es mehr, einen Gegner zu bestechen, als sich auf einen Schlagabtausch einzulassen. Das Spiel paßt sich der Erfahrung des Charakters an. In der ersten Stufe hatte ich es nur mit leichten Gegnern wie Ratten, Fledermäusen, Dieben oder Zauberlehrlingen zu tun. Etwas weiter aufgestiegen, machten mir Ritter, Söldner und größeres Geketter schnell den Garaus.

"The Dungeon" erreicht in Grafik und Sound dieselbe hohe Qualität wie sein Vorgänger. Die Anwenderfreundlichkeit ist noch gewachsen. So erkennt das Programm zusätzlichen Speicherplatz und installiert eine RAM-Disk. Das reduziert die Zahl der Diskettenwechsel auf ein Minimum. Ein einmal gestorbener Charakter läßt sich mit einem kleinen Malus wieder ins Leben zurückrufen.

Dieses Programm bietet wochenlangen Spielspaß und kann jedem Atari-Besitzer empfohlen werden. Die 8-Bit-Fassung befindet sich auf dem Markt, an einer ST-Umsetzung wird noch gearbeitet.

Bezugsquelle:  
Compy-Shop  
Griesenaustr. 29  
4330 Mülheim/Ruhr

Frank Emmert

# TOP 10



1. (6) <b>Mercenary Kompendium</b>	Novagen	(C/D)
2. (-) <b>Guild of Thieves</b>	Rainbird	(-/D)
3. (2) <b>Arkanoid</b>	Imagine	(C/D)
4. (3) <b>Footballer of the Year</b>	Gremlin	(C/D)
5. (4) <b>Ninja</b>	Mastertronic	(C/D)
6. (-) <b>Pirates of the Barbary Coast</b>	Cascade	(C/D)
7. (8) <b>Gauntlet</b>	U.S. Gold	(C/D)
8. (1) <b>Tomahawk</b>	Digital Integration	(C/D)
9. (5) <b>Leaderboard</b>	U.S. Gold	(C/D)
10. (-) <b>Auto Duel</b>	Origin	(-/D)

Drei neue in der Top 10 und dazu noch einen neuen Splitzenreiter. Daß Novagen mit dem "Mercenary"-Epos Softwaregeschichte geschrieben hat, kann man wahrlich behaupten. Das gleiche kann man sicher auch von dem Rainbird-Programmierer-Team sagen. Mit "Guild of the Thieves" haben wir diesmal den Runner-Up des Monats – von 0 auf 2. "Fighter Pilot" und "Living Daylights" verpaßten nur knapp die Top 10.

Einige der Einsender wollten wissen, wie wir die Platzierung vornehmen. Hier die Antwort: Wir befragen einen Großhändler und einen Versender (Diabolo-Versand) nach den meistverkauften Games. Zu dieser Bewertung kommt Ihre Stimme hinzu und wird mit eingerechnet. Dadurch bekommen wir ein recht genaues Ergebnis.

Wenn Sie auch mitmachen wollen, einfach eine Postkarte mit Angabe Ihres Lieblingsspiels einsenden an

## ATARI magazin

Stichwort Top Ten  
Postfach 1640  
7518 Bretten

Zu gewinnen gibt es diesmal 5 Exemplare von "Mr. Robot". Wahlweise auf Cassette oder Diskette. (Bitte mit angeben!)

Zum Schluß die Gewinner vom letzten Mal. 5 x "Clowns und Balloons" gingen an:

Peter Friadhofen, 4600 Dortmund 1; John Wrangie, 4770 Soest; Wolfgang Renner, 8870 Günzburg; Lutz Martschin, 3258 Aerzen 1; Frank Neppi, 4300 Essen.

# Know how über Ihren Atari ST

Piengo

## Das Supergrafikbuch zum Atari ST

830 Seiten, mit Diskette

Das Grafikbuch zum Grafikcomputer. Dieses Werk führt umfassend in die grafischen Fähigkeiten des ST ein. Ob es um Sprites, 3D-Animation oder Trickfilmproduktion geht, mit diesem Buch legen Sie richtig. Die Beispielpprogramme in GFA-BASIC, C und Assembler werden auf Diskette mitgeliefert.

Bestellnummer  
DB 0402 DM 69.-

E. Flögel

## 68000 Programmierhandbuch

202 Seiten

Die Leistungsfähigkeit der ST-Computer liegt vor allem im starken Prozessor begründet.

Mit diesem Buch können Sie die Grundlagen des 68000er erleben und erste Schritte in der Assemblerprogrammierung versuchen. Das Buch liefert auch Programmbeispiele, damit die Theorie nicht zu trocken bleibt.

Bestellnummer  
HQ 1001 DM 39.-



Verlag  
**Ritz-Eberle**

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



Buckmann, Gerts  
Atari ST Intern

506 Seiten  
Dieses Klassiker-St-Buch, das nicht über Ihren ST weichen würde, liegt bereits in der zweiten Auflage vor. Hier erfahren Sie alles über Hardware und Betriebssystem und erhalten auf 130 Seiten das komplette 80386- und 80486-Handbuch.

Bestellnummer DB 0405 DM 69.-



Michael Koller  
Das Atari ST Grafikbuch

266 Seiten, mit Diskette  
Dati mit GFA-Basic und dem ST-Handbuch ist dieses Buch das ST-Handbuch. Es enthält systematisch in 2- und 3-dimensionalen Grafik ein- und Ausblicken die ersten Schritte mit Umfang in GFA-Basic, die auch auf Diskette liegen. Auch das Thema Grafik auf dem Drucker wird angereichert.

Bestellnummer ST 0601 DM 69.-



Peter Wolfschläger  
Atari ST Assembler-Buch

266 Seiten, mit Diskette  
Wenn Sie in der Assemblerprogrammierung einsteigen wollen, können Sie an diesem Buch nicht vorbeikommen. Es enthält alle Informationen, die Sie brauchen, um in der Assemblerprogrammierung zu arbeiten. Ein Atari-Assembler-Programm und einen Compiler. Sie können Sie auch auf der beiliegenden Diskette.

Bestellnummer MT 0102 DM 69.-



Frank Ostrowski  
GFA BASIC

266 Seiten, mit Diskette  
Über Ihren GFA-Basic schreift hier der Programmierer, der mit seinen integrierten Computer-Sprachen Geschichte gemacht hat. Und was können Sie besser informiert werden über GFA-Basic als direkt von der Quelle. Es handelt sich um eine Einführung, die Seiten für Seiten aufbauend, sondern mit Beispielen werden Themen wie Programmierung, Grafik oder Fensterverwaltung behandelt.

Bestellnummer SF 1002 DM 79.-



Aumann, Meier, Schöpper  
Das Floppy Arbeitsbuch

166 Seiten, mit Diskette  
Die Floppy des ST ist nach dem 1. Jahr dieses Buchs von GEM-System mehr. Detailliert wird auf die Datenhandlung und die Programmierung der Floppy-Controller eingegangen. Außerdem das 80386-Atari-80286- und 80387-System dargestellt und anhand von Programmbeispielen aufgeführt. Mit dem Programmieren auf der Diskette können Sie sich mit dem Thema des Massenspeichers auseinandersetzen.

Bestellnummer SY 0602 DM 69.-



Frank Ostrowski  
GFA Handbuch TOS & GEM

370 Seiten  
Dieses Buch bietet die komplette Übersicht über die beiden Betriebssysteme TOS und GEM. Es enthält alle Informationen, die Sie brauchen, um in der GFA-Basic-Programmierung zu arbeiten. Ein Atari-Assembler-Programm und einen Compiler. Sie können Sie auch auf der beiliegenden Diskette.

Bestellnummer GF 1001 DM 49.-



Frank Mathey  
Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST

364 Seiten, mit Diskette  
Auf dieses Buch für die Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST werden Sie nicht verzichten. Das Thema Grafik und Sound wird in der ersten Auflage des Buchs behandelt. Die Programmierung des Soundchips VLSI 2140 ist ein weiteres Thema dieses Buchs.

Bestellnummer MT 0101 DM 69.-



Lika, Lika  
Der Atari 520 ST

208 Seiten  
Die wohl vorbestellte Version des Atari ST ist das Thema dieses Buchs. Wenn Sie Ihren Computer mit allen Aspekten vom Systembau über Softwareentwicklung, Bedienung bis zum Betriebssystem oder CPU verstehen wollen, ist dies das Buch, das Sie brauchen.

Bestellnummer MT 0103 DM 49.-



Schneider, Stemmer  
Atari ST Grundlagen

332 Seiten  
Die Buchreihe der richtigen Einstieg führt Sie von der ersten Schritte bis zum ersten Schritt. Der erste Teil gibt Ihnen Überblick über die Hardware im zweiten Teil werden Sie in die Software und die Bedienung eingeführt. Eine Programmierung rundet das Buch ab.

Bestellnummer HB 1101 DM 49.-



3



### Knight Orc

Was ist das Problem bei Adventures wie "The Pawn" und "The Guild of Thieves"? Ganz einfach – es kommen so selten neue Programme auf den Markt, oder anders ausgedrückt, das Überbrücken der Wartezeit fällt schwer. Abhilfe schafft jetzt "Knight Orc". Dabei handelt es sich um ein Grafik-Adventure im Stil der genannten Programme. Der Spieler übernimmt die Rolle von Orc, einem wirklich fiesem Kerl, der aus seiner Heimat flüchten will, um andernorts Rache zu üben. Klar, daß er auf dem Weg dorthin eine Menge merkwürdiger Abenteuer zu überstehen hat.

"Knight Orc" besteht aus insgesamt drei Teilen, was für sich schon eine Menge Adventure garantiert. Die Grafik wie auch der Parser sind nicht ganz so beeindruckend wie bei den erwähnten Spielen, können aber durchaus überzeugen. Eine 48 Seiten dicke Anleitung sorgt für den nötigen Durchblick. Der Rest bleibt der Phantasie des Spielers überlassen, der sich richtig austoben kann.

System: Atari 16 Bit  
Hemsteller: Level 9/Rainbird  
Bezugsquelle: AmigaSoft

Stephan Köning

Adventure für  
Süchtige:  
"Knight Orc"



2



### Druid, Storm, Feud

Drei neue, preisgünstige Cassettenspiele für Fantasy-Freunde sind frisch aus England auf dem deutschen Markt erschienen. Alle drei handeln von guten oder bösen Magiern und waren in den

4

2



Magische  
Kräfte für den  
Druiden



Spectrum-, Schneider- und C-64-Versionen ein voller Erfolg.

"Druid" aus dem Hause Firebird fährt im Kielwasser von "Gauntlet". Der Spieler steuert einen Druiden, der in einem mehrgeschossigen, feinscrollenden Labyrinth einen finsternen Oberschurken zur Strecke bringen soll. Dieser sieht dem Tun unseres Bildschirmakteurs natürlich nicht tatenlos zu und schickt ihm eine Armee aus verschiedenen Untieren entgegen. Gleich dem guten, alten Miraculix verfügt auch der Computerdruide über magische Kräfte. Feuer-, Wasser und Blitzgeschosse haben eine mehr oder weniger starke Wirkung auf die Gegner.

Die Energien für jeden Zauber lassen sich an Schreinen wieder auffrischen. Dort findet man auch die wichtigen Schlüssel und Spezialzauber. Der Chaospruch vernichtet alle Feinde auf dem Bildschirm, der Unsichtbarkeitspruch macht den Druiden unverwundbar, und der Golemspruch bringt Hilfe in Gestalt eines klobigen Monsters. Dieses kann von einem zweiten Spieler gesteuert werden. Seine Bildschirmexistenz ist aber nur von begrenzter Dauer. Pentagramme auf dem Boden der Verliese erhöhen die Lebenskraft des kleinen Magiers.

"Druid" ist "Gauntlet" in Bezug auf Grafik und Action über-

legen. Jeder Level bietet zwar nur zwei Arten von Monstern, diese bewegen sich aber schnell und sind gut animiert. Auch eine High-Score-Liste fehlt nicht. An einer Fortsetzung zu "Druid" wird gearbeitet.

"Storm" stellt den ersten Teil in einer Serie von Action-Spielen dar. Es handelt sich ebenfalls um eine Nachahmung von "Gauntlet". Una Cum (Bad Guy) hält Storms (Good Guy) Ehefrau in seinem Versteck gefangen. Als der Hausherr eines Tages zwecks neuer Untaten sein Schloß verläßt, starten Storm und der Zauerer Agravian Undead (Good Guy, too) eine Befreiungsaktion.

Bis zu zwei Abenteurer können an dem Spiel teilnehmen. Jeder Raum wird aus der Vogelperspektive dargestellt. Der Ablauf orientiert sich sehr stark an "Gauntlet". Es gibt Monstergeneratoren, Fallen, Gegenstände, die die Kampfkraft erhöhen oder schmälern oder nach Aufnehmen Geheimtüren öffnen. Die Charaktere sind größer als beim Vorbild, die Animation sehr ruckartig. "Storm" wird Kartographen mehr liegen als Freunden wilder Ballerspiele.

Strategie und ein guter Orientierungssinn sind bei "Feud" gefragt. Wie einst Peter Lorre und Vincent Price in Roger Corman's "The Raven" tragen die beiden Magier Leanoric und Learic einen Wettstreit aus. Schauplatz ist das Dorf Little Dullford, dessen Einwohner vom Treiben der Zauberer nicht sehr erbaut sind, denn meist wird ein Unbeteiligter in einen Frosch oder etwas Schlimmeres verwandelt.

Der Spieler übernimmt den Part des Learic. Auch Magie braucht ihre Vorbereitung, und so müssen erst für jeden der 12 Zauber zwei Kräuter als Zutaten gesammelt und im Hexenkessel gemixt werden. Zu diesem Zweck durchstreift Learic das verschlafene Nest und seine Umgebung, ausgerüstet mit einem



"Storm": Räume aus der Vogelperspektive



"Feud": Gute Grafik und Sound

Buch, in dem die benötigten Pflanzen aufgeführt sind, und einem Kompaß, der ihm den Aufenthaltsort seines Gegners Leanoric angibt.

Ortschaft, Felder, Wald und Friedhof sind mit Liebe zum Detail dargestellt. Verschiedene Einwohner bevölkern die Landschaft und können von den Magiern für ihre Zwecke eingespannt werden. Die Grafik ist sehr gut gelungen, und eine spritzige Melodie begleitet das Spielgeschehen. Wegen seines großen Erfolges auf anderen Rechnern soll "Feud" auch in einer 16-Bit-Umsetzung erscheinen.

Bezugsquelle:  
Diabolo-Versand  
Postfach 1640  
7518 Bretten

Frank Emmert

## ATARI- magazin Nr. 3

erhalten Sie  
ab dem  
**10.2.88**  
am Kiosk

# INSERENTEN

Alphasoft	84
AMC Stürmer	7
AUGE	79
CASH	115
Commodore	17
Compyshop	80
Compysoft	80
Conrad-Electronic	13
Copydata	81
CWTG Tiede	80
Data Becker	10, 11
David	87
DB-Elektronik	88
Delta / Jaenicke	78
Diabolo	107
Engl	76
GFA	116
Göddeler	7
Hebersetzer	97
Häffner	88
Hühig-Verlag	2
IRATA	78
Itec	3, 81
Jeposoft	88
Kebs & Wintarscheid	71
Jäkel & Kintworth	
Lange	80
Lighthouse / Saxton	41
M & J Maier	79
Messe Dortmund	8
Messe Homburg	9
Müller-Soft	50
Multicomp	79
Pederscomp	81
Pegasoft / Gärtig	80
Schleißbauer	88
Schluseneck	50
A. Schneider	3
Software-Paradies	91
Sybox-Verlag	93
Starox	15
Trumpp	78
Wohlfahrtstätter	79
Ziesche	88
Beihöfer	
Interest-Verlag	Heftmitte

Anzeigenschluß für die März-Ausgabe (Nr. 3) ist der 2.1.88.

Falls Fragen auftauchen, steht Ihnen Herr Lothar Neff gerne zur Verfügung.  
 Tel. 07252/3058

# VORSCHAU

## Textverarbeitung

Eines der Hauptanwendungsgebiete von Hobby- und Personal Computern ist heutzutage die Erfassung, Gestaltung und Aufbereitung von Texten. Zusätzlich zur Auswertung des Praktikums aus Heft 6/87 geht es deshalb im nächsten Heft zur Sache. Wir stellen Ihnen einige leistungsfähige Wordprocessor-Systeme und ihre Mängel Drumherum vor.

## Farbwunder

Unser Druckersystem setzt sich fort: Nächstes Mal haben wir zur Abwechslung einen echten Preisknüller im Test. Der Olivetti DM 105 – ein Vierfarbdrucker – verwöhnt bereits als "Schwarzmalen" mit Eigenschaften, die für ein 9-Nadel-Gerät bemerkenswert sind. Und wenn dann noch die Farbe dazu kommt, wird mancher Konkurrent sicherlich grün vor Neid. Wie aktuell kann ein solcher 9-Nadler im Zeitalter von P6 und NB 24 noch sein? Muß man für die befriedigende Farbfähigkeit eines Druckers Abstriche bei der Schönschriftqualität oder gar Kompatibilitätsprobleme in Kauf nehmen? Diese und andere Fragen sollen in der nächsten Ausgabe geklärt werden.

## Adventures im Eigenbau

In der nächsten Ausgabe startet unsere große Serie zur Adventureprogrammierung unter GFA-Basic, an deren Schluß die 16-Bit-User einen kompletten, sehr komfortablen und leistungsfähigen Adventure-Editor zur Verfügung haben.

## Jagd durch Deutschland

Der Dritte im Bunde unserer Wettbewerbsreihe lädt zum Abtippen ein: Mister X wartet darauf, von unseren Lesern gefaßt zu werden. Eine Strikantenkarte ist selbstverständlich dabei, damit sich niemand zwischen Gelsenkirchen und Hildesheim verirrt.

**ATARI-magazin Nr. 3/88**  
 erscheint am 10.2.88

# IMPRESSUM

## Herausgeber

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle  
 Werner Rätz

## Technische Redaktion

Werner Rätz

## Redaktion

Helmut Fischer  
 Robert Keitenbrunn  
 Peter Schmitz

## Ständige freie Mitarbeiter

Rolf Knorre  
 Dipl.-Ing. Peter Finzel  
 Thomas Tausend  
 Matthias Boiz

## Versandservice

Gabriele Herzog

## Anzeigen

Lothar Neff  
 Es gelten die Anzeigenpreise  
 der Medis-Magps '88

## Layout und Montage

bmd Bernhard Müller

## Satz

Druckerei Sprenger  
 7143 Vaihingen/Enz

## Druck

Gießen-Druck  
 6300 Gießen

## Vertrieb

Verlagsunion  
 6200 Wiesbaden

## Anschrift des Verlags

Verlag Rätz-Eberle  
 Postfach 1640  
 Melanchthonstraße 75/1  
 7518 Bretten  
 Telefon 07252/3058

Manuskript- und Programmiersendungen, Manuskripte und Programmierprogramme werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an andere Stellen zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, muß dies angegeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Zeichnungen gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in der Zeitschrift Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Veranlagung der Programme auf Datenträgern. Für umsonst eingesandte Manuskripte und Zeichnungen wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Bei Ausnahmefällen der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das **ATARI-magazin** erscheint zweimonatlich jeweils zur Mitte des Monats.  
 Das Einzelheft kostet 6,- DM.

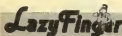


## HEFTE

S. 99

St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	
St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	
St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	
St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	
St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	
St. Ausgabe	<input type="checkbox"/>	/ 8	(6.- DM)	

Zwischensumme



S. 27

St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	
St. Nr. LF	<input type="checkbox"/>	-	(15.- DM)	

Zwischensumme

## public domain 8 Bit

S. 48

St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	(10.- DM)	

Zwischensumme

## public domain 16 Bit

S. 79

St. Nr. STPD	<input type="checkbox"/>	(12.- DM)	
St. Nr. STPD	<input type="checkbox"/>	(12.- DM)	
St. Nr. STPD	<input type="checkbox"/>	(12.- DM)	

Zwischensumme

## 8-BIT-POWER

S. 61

St. Nr. AT	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr. AT	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr. AT	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr. AT	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr. AT	<input type="checkbox"/>	( DM)	

Zwischensumme



## Bücher

S. 69/709

St. Nr.	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	( DM)	
St. Nr.	<input type="checkbox"/>	( DM)	

Zwischensumme

## DIES & JENES

S. 9/37

St. DOS-Anleitung	(3,50 DM)	
St. NEC-Treiber	(15.- DM)	
St. PS + AMD	(6,50 DM)	

Zwischensumme

## SONDERANGEBOT

Stellen Sie auf der Rückseite dieses Bestellscheins Ihr persönliches Paket aus "Computer Kontakt"-Heften zusammen.

*Computer-Kontakt-Pack	
St. Stehsammler (12,80 DM)	

Zwischensumme

### Endsumme

zusätzlich Versandkosten

Rechnungsbetrag

Verandkosten bei Versand per Nachnahme DM 5,70, bei Vorauskasse DM 2,00 Versandkostenbetrag.

Bitte ankreuzen:

- ☐ Nachnahme DM 5,70  
☐ Vorauskasse DM 2,00

Vorverkaufsstellen leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-758.

Computertyp: ☐ XL/XE ☐ ST ☐ PC

(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr.

Zuname

Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Unterschrift des Berechtigten

Datum, Unterschrift

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:

Verlag Rätz-Eberle, ATARI magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

1/88



☐ Nr. 7/85



☐ Nr. 8-9/85



☐ Nr. 10/85



☐ Nr. 11/85



☐ Nr. 1/86



☐ Nr. 10-11/87



☐ Nr. 12-1/88

## Volltreffer

sind für 8-Bit-Fans alle diese Ausgaben der Schwesterzeitschrift Computer Kontakt. Leser des ATARImagazins haben hier die einmalige Möglichkeit, sich ein geballtes Paket an Tips und Tricks, Programmen und Berichten zusammenzustellen. Entweder nur ein Heft oder alle 17 Exemplare. Und das alles zum einmaligen Preis. Bitte ankreuzen und auf der Rückseite im Bestellschein eintragen.



☐ Nr. 8-9/87



☐ Nr. 6-7/87



☐ Nr. 4-5/87



☐ Nr. 2-3/87



☐ Nr. 12-1/87



10-11/86



☐ Nr. 8-9/86



☐ Nr. 4-5/86



☐ Nr. 6-7/86

Hier ankreuzen:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> 1 Heft DM 4,00   | <input type="radio"/> 10 Hefte DM 34,00 |
| <input type="radio"/> 2 Hefte DM 8,00  | <input type="radio"/> 11 Hefte DM 36,50 |
| <input type="radio"/> 3 Hefte DM 11,60 | <input type="radio"/> 12 Hefte DM 39,00 |
| <input type="radio"/> 4 Hefte DM 15,00 | <input type="radio"/> 13 Hefte DM 41,50 |
| <input type="radio"/> 5 Hefte DM 18,50 | <input type="radio"/> 14 Hefte DM 44,00 |
| <input type="radio"/> 6 Hefte DM 21,60 | <input type="radio"/> 15 Hefte DM 46,50 |
| <input type="radio"/> 7 Hefte DM 25,00 | <input type="radio"/> 16 Hefte DM 49,00 |
| <input type="radio"/> 8 Hefte DM 28,00 |   |
| <input type="radio"/> 9 Hefte DM 31,00 |   |





# Die Diskettentasche für alle

32 Disketten (3½")  
passen in diese  
handliche  
Diskettentasche mit  
dem praktischen  
Klettverschluß.

Diskettentasche im  
GFA-Design DM 29,-



**GFA-CLUB**  
**GFA-ST/PC-Software**  
bitte Info anfordern

Anruf genügt:  
02 11/5880 11

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30  
D-4000 Düsseldorf 11  
Telefon 02 11/5880 11

